This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Library
of the
University of Wisconsin

A
450

O e VI 11 Herrn Physikus Dr. Th. Lotz
hochachtungsvoll
die Verfasser.

Untersuchungen

über die

Gesundheitsverhältnisse

der

Fabrikbevölkerung

in der Schweiz

mit besonderer Berücksichtigung

des

Krankenkassenwesens

von

Dr. F. Schuler,
eidg. Fabrikinspektor in Mollis.

Dr. A. E. Burckhardt,
Docent für Hygiene in Basel.

AARAU,
Druck und Verlag von H. R. Sauerländer.
1889.

A
450

655523

Vorwort.

Es sind bereits vier Jahre verflossen, seit unsere statistischen Erhebungen über die Erkrankungen von ungefähr achtzehntausend Fabrikarbeitern abgeschlossen wurden. Krankheiten und berufliche Hindernisse haben es uns unmöglich gemacht, früher über die erlangten Resultate zu berichten. Wir befürchten aber nicht, dass inzwischen das Interesse für unser Unternehmen verloren gegangen sei; denn in einer Zeit, wo namentlich in unserm Vaterland die Gründung von Unfall-, Kranken- und Alterskassen durch den Staat so lebhaft erörtert wird, dürfte jeder Beitrag zur Lösung dieser Frage willkommen sein.

Wir wissen wohl, dass das, was wir bieten, an manchen Mängeln leidet — zum Theil vielleicht durch unsere Schuld, dann aber auch durch die Beschaffenheit unserer Quellen und die Art unserer Erhebung, die eben keine amtliche war. Manche Auskunft mag vermisst werden, die man zu finden erwartet hätte. So konnten wir auf Grund unserer erhaltenen Mittheilungen nichts Exaktes beibringen über die Todesursachen der Fabrikarbeiter. Diese aus den weit zuverlässigern Angaben des eidgenössischen statistischen Büreaus zu ermitteln, dürfte von nicht geringem Werth sein. Wir bedauern auch, dass nicht alle oder wenigstens alle wichtigern fabrikmässig betriebenen Industrien der Schweiz in unsere Untersuchungen einbezogen werden konnten. Wir hegen jedoch die Hoffnung, dass von anderer Seite her das Versäumte nachgeholt werde, nachdem

die vorliegenden Blätter gezeigt haben, wie manche wichtige Resultate für die Organisation der verschiedenartigsten Wohlfahrtseinrichtungen wie für die Gewerbehygiene sich aus einem eingehenden Studium der Morbiditätsverhältnisse der Arbeiter gewinnen lassen, auch wenn nur relativ kleine Zahlen zu Grunde gelegt werden können.

Auf Vergleichungen und Zusammenstellungen mit ausländischen Zahlenergebnissen haben wir verzichtet. Wir hatten zunächst die eigenartigen praktischen Bedürfnisse unseres Landes im Auge. Unsere Arbeit soll nur einen bescheidenen Baustein bieten für das Gebäude einer umfassenden, zuverlässigen Darstellung der gesundheitlichen Zustände der Fabrikarbeiter.

Inhalt.

I. Allgemeiner Theil.

	Pag.
Entstehungsgeschichte der Arbeit. Material	1
Tabellen über die Erkrankungsfrequenz der Arbeiter nach Industrie, Alter und Geschlecht	16
Tabellen über die Krankheitsdauer	20
Bemerkungen zu diesen Tabellen	32
Bemerkungen über den Einfluß der Verletzungen	38

II. Spezieller Theil.

Einleitendes	47
Baumwollspinnerei	57
Baumwollweberei	75
Seidenindustrie	89
Stickerei	100
Baumwolldruckerei	111
Bleicherei, Färberei, Appretur	120
Papierfabrikation, Buchdruckerei, Buchbinderei	128
Mechanische Werkstätten und Giessereien	138
Chemische Industrie, Ziegelei, Holzbearbeituug, Wolltuchfabrikation, Seidenspinnerei	148
Durchschnittliche Dauer der verschiedenen Krankheiten	149
Einfluß des Alters auf die verschiedenen Krankheiten	158
Ansteckende Krankheiten	160
Schlußbetrachtungen	166

I. Theil.

I. Veranlassung und Entstehungsweise dieser Arbeit.

Die heute bestehende schweizerische Fabrikgesetzgebung wurde in den Jahren 1875 und 1876 entworfen. Sie war damals der Gegenstand eifrigster Discussion in allen Schichten der Bevölkerung, namentlich der industriellen Kantone. Die Aerzte hatten nicht wenig dazu beigetragen, die Frage in Fluss zu bringen und es war selbstverständlich, dass in ihren Vereinsversammlungen dieselbe mit Eifer besprochen wurde. Das geschah auch in der Frühjahrsversammlung des schweizerischen Aerztevereins von 1876. In einem der gehaltenen Vorträge wurde gezeigt, welch' ungeheure Menge Beobachtungen zu machen und Fragen zu lösen seien, wenn die Aerzte mit wirklicher Berechtigung ein maassgebendes Wort mitsprechen wollen, zunächst beim Entwerfen eines schweizerischen Fabrikgesetzes und später bei dessen Ausführung. Nur gemeinsames Zusammenwirken ermögliche es, das gesteckte Ziel zu erreichen, gemeinsame Arbeit nicht nur des praktischen Arztes, sondern auch des Chemikers und Mikroskopikers, des Fabriktechnikers, des Forschers auf dem Gebiet der Statistik. Diese Einzelbestrebungen zusammenzufassen zu einem geordneten Ganzen bedürfe es aber einer Centralstelle, deren Schaffung vor allem Sache des Aerztevereins sei.

Die Anregung wurde freudig begrüsst und ein Ausschuss bestellt, welcher die Ausführung des geplanten Unternehmens vorbereiten und später die Leitung übernehmen sollte. Es wurde anfänglich ein sehr umfassender Plan für die Arbeiten aufgestellt, die sich über die gesammten hygienischen Bedingun-

gen erstrecken sollten, unter denen der Arbeiter in Fabrik- oder Hausindustrie lebt. Aber bei wiederholter Erörterung des Gegenstandes und namentlich bei genauerer Prüfung der zu Gebote stehenden Mittel und Kräfte sah man sich immer mehr genöthigt, sich wenigstens einstweilen auf einige statistische Arbeiten zu beschränken. Es wurden besonders die zahlreichen Fabrik- oder Berufskrankenkassen in's Auge gefasst, die sich in der ganzen industriellen Schweiz so reichlich verbreitet finden und aus deren Angaben man ganz wesentliche Beiträge für die Kenntniss der Krankheiten der Fabrikarbeiter zu gewinnen hoffen durfte.

Zuerst sollten aber Arbeiter, Sammler gewonnen werden. Die Ausschussmitglieder machten sich an diese Aufgabe — und hatten einen schmählichen, aber nicht ungeahnten Misserfolg. Denn die heftigen Kämpfe, welche der Volksabstimmung über das Fabrikgesetz vorausgiengen, liessen voraussehen, wie jede Bethätigung auf diesem Gebiet für den Privatarzt zu einer recht dornenvollen werden könnte. Und wenn man davor zurückscheuend die zugedachte Arbeit ablehnte, tröstete man sich damit, es werde den künftigen Fabrikinspektoren leicht fallen, die nöthigen Verbindungen anzuknüpfen, das Material zu sammeln; Bearbeiter desselben werden sich dann zur Genüge finden, wenn es nur erst einmal zusammengebracht sei.

Der Vorstand des schweizerischen Aerztevereins gieng mit dem gewählten Ausschuss einig, dass es unter diesen Umständen gerathener sei, einstweilen die ganze Angelegenheit ruhen zu lassen und abzuwarten, wie sich nach erfolgter Annahme des Fabrikgesetzes dessen Ausführung gestalten werde und was von den zu wählenden Inspektoren zu erwarten sei, von denen man freilich schon 1876 vorausgesetzt, dass ihrer zu viel Arbeit warten werde, als dass sie sich selbst als Sammler oder Verarbeiter betheiligen könnten. Diess war denn auch wirklich der Fall und erst nach Ueberwindung der ersten Schwierigkeiten des neuen Berufs erbot sich im Jahr 1880 das ärztliche Mitglied des Inspektorats, die Sammlung des Materials aus den

Fabrikkrankenkassen, soweit wenigstens sein Wirkungskreis reiche, an die Hand zu nehmen. Der Vorstand des Aerztevereins nahm das Anerbieten gerne entgegen und versicherte sich auch der sofort bereitwillig gewährten Unterstützung der obersten Bundesbehörde. Die Formulare für die Zählblätter, mittelst welcher man die Erhebung zu machen beschloss, wurden festgestellt und den Krankenkassen, die sich zu Mittheilungen bereit erklärten, zugesandt, so dass mit dem 1. Juli 1880 die Ausfüllung der Blätter begann. Vier Jahre später, etwas früher als beabsichtigt, fand — aus später zu erwähnenden Gründen — der Abschluss der Einsammlung statt.

Schon lange vorher hatte sich gezeigt, dass die Zeit und Kraft des Sammlers nicht auch für die ganze Verarbeitung des Materials ausreiche. Man suchte abermals Hilfe, aber die gleichen schlimmen Erfahrungen, wie vor Jahren, schienen sich wiederholen zu sollen, bis sich endlich ein Genosse dieser Arbeit fand, dem in Folge seines Wohnsitzes in dem hochindustriellen Basel, sowie in Folge seiner Lehrthätigkeit an der dortigen Hochschule eine solche Aufgabe nahe lag.

II. Umfang und Werth des vorhandenen Materials.

Es ist eine schon oft gemachte Erfahrung, dass ohne amtliche Autorität, ohne Zwang nur schwer genaue, für eine Statistik verwendbare Angaben zu bekommen sind, gleichviel, was für ein Gebiet es sei, über welches man vom Publikum Auskunft verlangt. Ein solches Recht auf Beantwortung an die Fabrik- oder Berufskrankenkassen gestellter Fragen verleiht aber das schweizerische Fabrikgesetz keiner Amtsstelle. So beruht denn das nachstehend Gebotene ganz auf freiwillig gemachten Mittheilungen, für deren Erlangung man sich bald an die Fabrikbesitzer, weit häufiger aber, mit oder ohne Vermittlung derselben, an die Vorstände der von den Arbeitern selbst verwalteten Krankenkassen wenden musste. Selbstverständlich gelang es am leichtesten, wenn das Gesuch bei

direktem persönlichem Verkehr gestellt wurde — ein Hauptgrund, warum die ungeheure Mehrzahl der erhaltenen Angaben aus dem ostschweizerischen I. Inspectionskreis, dem Amtsbezirke des einen Bearbeiters, stammt.

Bei den Fabrikbesitzern stiess man vor allem aus auf ein gewisses Misstrauen bezüglich der diesen Erhebungen zu Grunde liegenden Absichten. Einzelne derselben befürchteten eine gewissermaassen agitatorische Wirksamkeit von Publikationen, die hineinzünden in die grosse Zahl von Schädlichkeiten, welche die physische und psychische Gesundheit unserer Arbeiter bedrohen. Sie vergassen, dass diese Schäden doch einmal zu Tage treten, nur vielleicht weniger genau nachgewiesen nach ihrer Tragweite, ohne Erwägung, ob und wie ihre Beseitigung möglich sei, sondern im grellen Licht einer einzelnen, plötzlich aufgedeckten frappanten Thatsache, welche nicht selten das ganze Uebel viel schlimmer, die Abhilfe viel dringlicher, die dazu erforderlichen Mittel viel gewaltsamer und eingreifender erscheinen lässt, als die richtige, wohlgeplante Untersuchung. — Andere Industrielle lehnten ab aus Furcht vor erwachsender Mühe, hie und da auch aus altgewohnter Heimlichthuerei, die um die ganze Fabrik am liebsten hohe chinesische Mauern ziehen möchte.

Dass auch die Arbeiter vielfach die Mühe und Arbeit scheuten und desshalb einen Abschlag ertheilten, wer will es ihnen verargen? Manche hatten die Einsicht nicht in das, was angestrebt wird, waren aber manchmal auf erste Belehrung hin bereitwillig. Nicht selten ereignete es sich aber, dass sie ungeduldig schon im ersten Jahre Resultate oder doch genauen Bericht über den Fortgang der Unternehmung verlangten und beim Ausbleiben desselben weitere Mittheilung versagten. In einzelnen wenigen Fällen waren es die Aerzte, welche durch ihre Weigerung, die Krankheitsnamen beizusetzen, die Mittheilungen der Krankenvereine verunmöglichten.

Trotz aller Schwierigkeiten gelang es doch, über die Erkrankungen von durchschnittlich fast 18,000 Krankenkassen-

Mitgliedern regelmässige Auskunft zu erhalten. Eine Zeit lang war diese Zahl auf 20,000 angestiegen.

Leider sind es nur einzelne wenige Industrien, die grosse Zahlen lieferten, wie z. B. die Baumwollspinnerei und -Weberei mit 6903, die Stickerei mit 2693, die Seidenwinderei, -Zwirnerei und -Weberei mit 1664, die Giesserei und die mechanischen Werkstätten mit 2979, während andere Zweige so geringe Ziffern aufweisen, dass deren gesonderte Betrachtung in Bezug auf die Frequenz einzelner Krankheitsformen keinen oder höchst untergeordneten Werth hat. Hingegen dürften sie wohl Verwerthung finden bei Berechnung der Morbidität der Gesammtfabrikarbeiterschaft.

Die Feststellung des Personals, aus denen sich die Kassengenossenschaften zusammensetzten, erfolgte durch halbjährlich auszufüllende Formulare. Deren Ziffern für die Mitgliederzahl wurden jeweilen addirt und die Hälfte dieser Summen als Zahl der Kassengenossen für das betreffende Jahr eingetragen. Unsere Urzahlentabelle (Tab. I u. II) giebt die Summe von 4 Beobachtungsjahren, ein Viertheil derselben ist also die Zahl der durchschnittlich 4 Jahre lang in Bezug auf Morbidität beobachteten Angehörigen eines Industriezweigs. Im Interesse einer grössern Genauigkeit haben wir unsere Berechnungen auf die Urzahlen von Tab. I und II basirt.

Die Formulare verlangten spezielle Angabe der Zahlen für die männlichen und weiblichen Mitglieder in den Altersclassen vom erfüllten 14.—18., vom begonnenen 19. bis erfüllten 30., vom 31.—50. Altersjahr, sowie über 50 Jahre. Die erste dieser Gruppen umfasst die sämmtlichen zur Tagesarbeit in Fabriken berechtigten, aber von der Nacht- und Sonntagsarbeit ausgeschlossenen „jungen Leute“. Eine detaillirtere Gruppirung wäre wohl wünschbar gewesen, aber kaum erhältlich, da schon bei dieser Scheidung über die grosse Mühe der Trennung nach Altersklassen geklagt wurde. Die Krankenscheine wurden nach nachstehendem Formular ausgefertigt und alle 6, hie und da auch alle 12 Monate eingesandt. Dass die verschiedenartigsten Mängel dieser Krankenscheine sich

Canton ..... 18.....

.....**Krankenkasse in**.....

Krankenschein *№* .....

Name des Kranken.....

Alter ..... Geschlecht { **Männlich** / **Weiblich**

Wohnort.....

Industriezweig .....

Spezielle Beschäftigung .....

Krankheit ....

Arbeitsunfähig geworden den .....

Genesen, resp. arbeitsfähig geworden den .....

Gestorben den .....

Die Arbeitsunfähigkeit dauerte ..... *Tage.*

zeigen werden, liess sich leicht voraussehen. Manche Angaben mussten auf dem Wege der Correspondenz ergänzt werden, bei manchen andern war auch dies nicht einmal möglich, so dass einzelne Lücken unvermeidlich und eine Anzahl Scheine unbrauchbar wurden, namentlich insofern man denselben nicht nur diejenigen Angaben entnehmen wollte, welche über Frequenz und Dauer der Erkrankungen und dgl. Auskunft geben sollen. Ueber das Alter der Erkrankten fehlte es ziemlich selten an der wünschbaren exacten Auskunft; viel schlimmer stand es mit der Bezeichnung der Krankheitsnamen, auch da, wo ausschliesslich staatlich geprüfte Aerzte dieselben eintrugen. Zeigt es sich doch überall, dass selbst da, wo genaueste amtliche Vorschriften, Schemata für die Bezeichnung der Krankheitsformen bestehen, die Ausführung je nach der Individualität des einzelnen Arztes eine sehr verschiedene, die Zuverlässigkeit eine ganz ungleich grosse ist. Wie viel mehr, wo die grössere oder geringere Exactität zugleich von dem mehr oder weniger guten Willen des Arztes abhängt, der meist in keiner engern Verbindung mit der Krankenkasse steht. Denn eigentliche Fabrikärzte, d. h. speziell dem Dienst einer Fabrik sich widmende Aerzte, besitzen alle in Frage kommenden Etablissemente nicht, und eine übergrosse Mehrzahl der Krankenkassen bindet auch das erkrankte Mitglied nicht an einen bestimmten Arzt. Es wurde daher von vornherein von der Aufstellung einer detaillirten Liste abgesehen und die Beschränkung auf einzelne Krankheitsgruppen vorgezogen, über welche später Einlässlicheres folgen soll. Leider war es nicht zu vermeiden, dass auch bei dieser mangelhaften Scheidung noch eine ziemlich erhebliche Zahl von Erkrankungen in die Categorie der unbestimmten verwiesen werden musste. Längere Bedenken verursachte uns auch die Berechnung der Dauer der Erkrankungen oder der Arbeitsunfähigkeit aus den Ziffern der Krankenscheine. Die Verschiedenheit der statutarischen Vorschriften über die Berechnung der Krankengelder, resp. der Dauer der Bezugsberechtigung ist eine ausserordentliche. Bald wurde nur der Werktag, bald jeder Tag der Arbeitsunfähig-

I. Theil.

Cattundruckerei, Papierindustrie, auch in einer Anzahl grosser Stickereien. Fast ausschliesslich aus diesen Kassen stammt auch das spärliche Material, das wir über die in den Fabriken beschäftigten Kinder besitzen.

Vielleicht mag nach dieser Darlegung der Mängel- und Fehlerquellen, mit denen unser Unternehmen zu kämpfen hatte, die Frage aufgeworfen werden, ob es denn nicht besser und werthvoller gewesen, solche Studien in riesig grossen Unternehmungen mit Tausenden von Arbeitern vorzunehmen, wo das ganze gesammelte Material von gleichem Werth und gleicher Zuverlässigkeit, die Lebensbedingungen für die Arbeiter in und ausserhalb der Fabrik möglichst gleichmässig gewesen wären.

Aber abgesehen davon, dass eben in unserm Vaterland, dessen sanitarische Arbeiterverhältnisse wir einer genauern Untersuchung unterwerfen wollten, keine derartigen Riesenfabriken sich finden, will es uns scheinen, dass sich aus einem so mühsam und bruchstückweise zusammengesuchten Material wie das unsrige doch ein richtigeres Bild von dem sanitarischen Zustand der Arbeiterbevölkerung eines ganzen Landes entwerfen lasse, als bei blossen Untersuchungen in grossartigen Etablissementen, wo in der Regel beim Bau, im Betrieb, bei der Sorge für Wohnung und Beköstigung der Arbeiter ganz anders für deren gesundheitliches Wohl gesorgt werden kann, als in mittlern und kleinern Geschäften, wo überhaupt der Arbeiter unter ganz andern Bedingungen lebt. Unser Material bezieht sich auf Arbeiter, die in höchst verschiedenartigen Arbeitsräumen leben, wo der Betrieb selbst sehr ungleich vor sich geht, deren Löhne sehr verschieden sind, an deren Aufenthaltsorten Lebensweise, Sitten und Gewohnheiten ausserordentlich differiren. Kann trotz dieser unendlichen Variation aus diesem Material eine gewisse Thatsache überall nachgewiesen, kann

gezeigt werden, wie eine bestimmte Ursache, eine Schädlichkeit, trotz alledem unter allen verschiedenen Verhältnissen die gleiche Wirkung hervorruft, so hat dies sicherlich grössern Werth, als wenn dieselbe Beobachtung in Einem, wenn auch noch so grossartigen Etablissement gemacht ist.

III. Die Verwerthung des Gesammelten.

Wie Eingangs schon bemerkt worden, wurde vorliegende Arbeit in der Absicht begonnen, die Kenntniss des sanitarischen Einflusses der verschiedenen Industrien auf Gesundheit und Leben des Arbeiters zu fördern. Sie sollte einen Theil ausmachen der auf dieses Ziel gerichteten Bestrebungen und unterstützt werden durch die Aufstellung einer Mortalitätsstatistik, die Benutzung der Ergebnisse der Rekrutenuntersuchungen, das Studium der Lohn-, Wohnungs- und Nahrungsverhältnisse der Arbeiter u. dgl. mehr und vor allem aus durch eine Reihe von Spezialuntersuchungen über die einzelnen Industriezweige. Aber so eifrig auch heutzutage das Gebiet der Gewerbehygiene cultivirt wird, können noch lange Jahre vergehen, bis es möglich sein wird, auch nur für die Industrien unseres Landes eine einigermaassen erschöpfende, auf genügend reichem und zuverlässigem Material aufgebaute Darstellung aller sanitarischen Verhältnisse zu geben und es dürfte zweckmässiger sein, trotz seiner Mangelhaftigkeit und Dürftigkeit das vom schweizerischen Aerzteverein gesammelte Material zu verwerthen, so weit es eben möglich ist.

Sind auch die Zahlen, wie schon erwähnt, allerdings vielfach zu klein, als dass bestimmte Schlüsse daraus gezogen werden könnten, müssen sogar einige Industriezweige mit ihren minimen Ziffern bei der Detailbesprechung der einzelnen Krankheitsformen gänzlich unbeachtet bleiben, so hat doch das von ihnen gelieferte Material den Werth, dass es die Ziffernreihen vergrössert, aus denen Durchschnittszahlen für die Zwecke der Krankenkassen herausgefunden werden können. Diese ent-

werfen leider nur zu oft ihre Statuten und setzen die Beträge der Leistungen der Mitglieder, sowie der Nutzniessungen der Erkrankten fest, ohne irgend welche Grundlagen für die richtige Berechnung der Ansätze zu besitzen. Sie vernachlässigen oft vollständig die grossen Unterschiede, welche durch die blosse Betheiligung des männlichen Geschlechts oder die gleichmässige Aufnahme von Personen beider Geschlechter, durch die grosse Zahl junger Mitglieder oder die Mitgliedschaft vieler Leute von vorgerückterm Alter bedingt sind. Sie glauben sehr gewöhnlich das, was sich in einem Industriezweig bewährt hat, ohne weiteres auch auf einen andern übertragen zu dürfen und lassen auch ausser Acht, wie bei dem einen Industriezweig weit mehr als bei dem andern in Frage kommen muss, ob die vorübergehende Arbeitsunfähigkeit, welche durch Verletzungen herbeigeführt worden ist, ebenfalls Anspruch auf Entschädigung durch die Krankenkasse verleiht oder ob für dieses Bedürfniss in anderer Weise gesorgt ist.

Eine Zusammenstellung der zahlenmässigen Ergebnisse aus den mehrjährigen Mittheilungen über nahezu anderthalb hundert kleine und grosse Krankenkassen mit ungefähr 18,000 Mitgliedern und ca. 5000 jährlichen Erkrankungsfällen dürfte im Stande sein, über manchen dieser Punkte erwünschten Aufschluss und Belehrung zu verschaffen. Dies muss um so werthvoller sein, je öfter und dringender eine gewisse Centralisation im Krankenkassenwesen angestrebt wird. Dahin zielen nicht nur einzelne Vereine, die z. B. in ihren Zweigvereinen, welche über unser ganzes Land ausgebreitet sind, überall Krankenkassen besitzen, sondern es haben sich auch eine grosse Menge theilweise schon bestehender Krankenvereine der ostschweizerischen Sticker zu einem Centralverband zusammengethan, der seinen Mitgliedern Freizügigkeit, den einzelnen Sectionen eine gewisse Rückversicherung für Zeiten abnorm hohen Krankenstandes gewährt. Ebenso ist von einigen grossen Fabrikkrankenkassen ein Versuch gemacht worden, Krankenkassen der verschiedensten Berufszweige und Gegenden zur Gewährung der Freizügigkeit (taxfreiem Uebertritt mit sofortiger

voller Berechtigung als Mitglied) für die Glieder eines zu gründenden Verbandes zu veranlassen. Sein Schicksal ist noch unentschieden; ein Scheitern des Versuchs dürfte die Zahl der Stimmen mehren, welche dem Bund die Pflicht zuweisen wollen, das Kranken- und Unfallversicherungswesen unter seine Obhut, ja auch ganz in seine Hand zu nehmen. Auch für Studien in dieser Richtung werden vorliegende Blätter eine nützliche Vorarbeit bilden.

Für die Frage der Unfallsversicherung bieten diese Angaben vielleicht das Zuverlässigste bisher in unserm Land gewonnene Material, da bekanntlich die vom Fabrikgesetz verlangten Unfallsanzeigen bis vor kurzem noch an grosser Unvollständigkeit und zwar namentlich an der Vernachlässigung der kleinern Unfälle litten, während die Listen der Unfall-Versicherungsanstalten ohne Zweifel höhere Zahlen — nicht bezüglich der Zahl der Verletzten, aber der Dauer der Arbeitsunfähigkeit — liefern, als die Krankenkassen, welche ihre Verletzten genauer zu kontroliren im Stande sind.

Wir lassen vorerst die aus unsern Krankenscheinen gewonnenen Urzahlen folgen und schliessen an dieselben eine Anzahl von Berechnungen und Tabellen an, welche auf der durchschnittlichen jährlichen Mitgliederzahl basiren, über welche uns während 4 Jahren von den Krankenkassen berichtet wurde.

Zahl der männlichen Krankenkassenmitglieder,

	Industriezweig	Zahl der Mitglieder				
		14/18	19/30	31/50	50/00	Total
1	Baumw. - spinnerei und -zwirnerei .	1131	1581	1705	511	4928
2	Baumw.-weberei .	767	1243	1745	430	4185
3	„ -spinnerei u. weberei gemischt	490	753	739	266	2248
4	Baumw. - druckerei	6	304	632	243	1185
5	Bleicherei, Färberei, Appretur . . .	120	629	1040	384	2173
6	Stickerei	98	4360	3962	411	8831
7	Seidenspinnerei .	1	10	42	19	72
8	Seidenzwirnerei, -weberei, -druckerei	215	464	425	72	1176
9	Wolltuchfabrikat.	16	55	56	19	146
10	Chemische Industr.	217	607	664	205	1693
11	Buchdruckerei und „ binderei . .	288	686	725	196	1895
12	Papierfabrikation .	19	280	498	142	939
13	Schreinerei (Parqueterie) . . .	7	182	376	139	704
14	Giesserei und mech. Werkstätten . .	1184	4049	5155	1528	11916
15	Ziegeleien . . .	128	428	398	49	1003
		4687	15631	18162	4614	93094

ihrer Erkrankungsfälle und Krankheitstage.

Zahl der Erkrankungen					Zahl der Krankheitstage					
14/18	19/03	31/50	50/00	Total	14/18	19/30	31/50	51/00	Total	
162	286	305	179	932	3946	7397	7592	6410	25345	1
131	280	402	146	959	2041	4276	6898	3158	16373	2
89	119	155	79	442	1580	2365	3526	1771	9242	3
—	64	150	98	312	—	1159	4215	3630	9004	4
10	145	319	143	617	96	2489	7838	4697	15120	5
10	1044	1167	213	2434	131	19872	28747	5260	54010	6
—	—	1	—	1	—	—	59	—	59	7
24	76	55	10	165	381	1564	1417	400	3762	8
1	10	13	11	35	28	274	265	140	707	9
39	196	244	85	564	423	2676	3686	1068	7853	10
24	134	164	58	380	568	2988	4799	2279	10634	11
2	82	144	72	300	15	1207	2274	1567	5063	12
—	27	128	47	202	—	444	2885	1698	5027	13
263	1444	2248	859	4814	5372	24878	46686	25037	101973	14
13	126	222	19	380	252	1402	3092	271	5017	15
768	4033	5717	2019	12537	14833	72991	123979	57386	269189	

Zahl der weiblichen Krankenkassenmitglieder

	Industriezweig	Zahl der Mitglieder				
		14/18	19/30	31/50	51/00	Total
1	Baumwollspinnerei und -zwirnerei .	1086	2006	1516	364	4972
2	Baumwollweberei .	1150	2812	2752	635	7349
3	„ spinnerei u. -weberei gemischt	764	1848	1114	206	3932
4	Baumwolldruckerei	61	380	513	76	1030
5	Bleicherei, Färberei, Appretur . .	45	113	50	1	209
6	Stickerei	321	1290	321	10	1942
7	Seidenspinnerei .	370	691	343	20	1424
8	Seidenzwirnerei, -weberei, -druckerei	784	3150	1444	99	5477
9	Wolltuchfabrikat.	22	61	69	20	172
10	Chemische Industr.	—	—	—	—	—
11	Buchdruckerei und „ binderei . .	269	149	54	1	473
12	Papierfabrikation .	51	301	410	120	882
13	Schreinerei (Parqueterie) . . .	—	—	—	—	—
14	Giesserei und mech. Werkstätten .	—	—	—	—	—
15	Ziegeleien . . .	—	—	—	—	—
		4923	12801	8586	1552	27862

ihrer Erkrankungsfälle und Krankheitstage.

Zahl der Erkrankungen					Zahl der Krankheitstage					
14/18	19/30	31/50	51/00	Total	14/18	19/30	31/50	51/00	Total	
214	454	399	142	1209	5933	12219	10728	5162	34042	1
236	910	927	263	2336	3296	16410	20366	6148	46220	2
146	462	308	83	999	3515	13491	8825	2934	28765	3
2	55	116	26	199	30	1541	4345	1002	6918	4
12	35	19	1	67	133	702	386	9	1230	5
44	440	111	2	597	1253	10549	3080	62	14944	6
30	113	69	2	214	1020	3838	2198	99	7155	7
137	546	366	27	1076	3377	14213	10449	984	29023	8
7	16	16	4	43	205	617	361	126	1309	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
9	27	13	3	52	204	1161	442	358	2165	11
20	111	163	65	359	177	2225	4522	1658	8582	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
857	3169	2507	618	7151	19143	76966	65702	18542	180353	

Von tausend männlichen Arbeitern erkrankten jährlich

	Industriezweig	Im Alter von				Total
		14/18	19/30	31/50	51/00	
1	Baumwollspinnerei u. -zwirnerei	143	182	179	350	189
2	Baumwollweberei	171	225	230	340	229
3	„ spinnerei u. -weberei gemischt	182	158	210	297	197
4	Baumwolldruckerei . . .	—	211	237	403	263
5	Färberei, Bleicherei und Appretur	83	231	307	372	284
6	Stickerei	102	239	295	518	276
7	Seidenspinnerei	—	—	24	—	14
8	Seidenzwirnerei, -weberei und -druckerei	112	164	129	139	140
9	Wolltuchfabrikation . . .	62	182	232	579	240
10	Chemische Fabriken . . .	180	323	367	415	333
11	Papierfabriken	105	293	289	507	319
12	Buchdruckerei und -binderei	83	195	226	296	201
13	Schreinerei (Parqueterie) .	—	148	340	338	287
14	Giessereien und mechanische Werkstätten	222	357	436	562	404
15	Ziegeleien	102	294	558	388	379
	Total	164	258	315	437	291

Von tausend weiblichen Arbeitern erkrankten jährlich

	Industriezweig	im Alter von				Total
		14/18	19/30	31/50	51/00	
1	Baumwollspinnerei u. -zwirnerei	197	226	263	390	243
2	Baumwollweberei	205	324	337	414	318
3	„ spinnerei u. -weberei gemischt	191	250	276	403	254
4	Baumwolldruckerei . . .	33	145	226	342	193
5	Färberei, Bleicherei und Appretur	267	310	380	1000	321
6	Stickerei	137	341	346	200	307
7	Seidenspinnerei	81	164	201	100	150
8	Seidenzwirnerei,-weberei und -druckerei	175	173	253	273	196
9	Wolltuchfabrikation . . .	318	262	232	200	250
10	Chemische Fabriken . .	—	—	—	—	—
11	Papierfabriken	392	369	398	542	407
12	Buchdruckerei und -binderei	33	181	241	3000	110
13	Schreinerei (Parqueterie) .	—	—	—	—	—
14	Giessereien und mechanische Werkstätten	—	—	–	—	—
15	Ziegeleien	—	—	—	—	—
	Total	174	248	292	398	257

Die Dauer der einzelnen Erkrankung betrug bei den männlichen Arbeitern

	Industriezweig	Im Alter von				Total
		14/18	19/30	31/50	51/00	
1	Baumwollspinnerei u. -zwirnerei	24,4	25,9	24,9	35,8	27,2
2	Baumwollweberei	15,6	15,3	17,2	21,6	17,1
3	„ spinnerei u. -weberei gemischt	17,8	19,9	22,7	22,4	20,9
4	„ druckerei	—	18,1	28,1	37,0	28,9
5	Färberei, Bleicherei und Appretur	9,6	17,2	24,6	32,8	24,5
6	Stickerei	13,1	19,0	24,6	24,7	22,2
7	Seidenspinnerei	—	—	59,0	—	59,0
8	Seidenzwirnerei,-weberei und -druckerei	15,9	20,1	25,3	40,0	22,8
9	Wolltuchfabrikation	28,0	27,4	20,4	12,7	20,2
10	Chemische Industrie	10,6	13,7	15,1	6,5	12,2
11	Papierfabriken	7,5	14,7	15,8	21,6	16,9
12	Buchdruckerei und -binderei	23,7	22,3	29,3	39,3	28,0
13	Schreinerei (Parqueterie)	—	16,4	22,5	36,1	24,9
14	Giessereien und mechanische Werkstätten	20,4	17,2	20,8	29,1	21,2
15	Ziegeleien	19,4	11,1	13,9	14,3	13,2
	Total	19,3	18,1	21,7	28,4	21,5

Die Dauer der einzelnen Erkrankung betrug bei den weiblichen Arbeitern

	Industriezweig	Im Alter von				Total
		14/18	19/30	31/50	51/00	
1	Baumwollspinnerei u. -zwirnerei	27,7	26,9	26,9	37,1	28,2
2	Baumwollweberei	14,0	18,0	22,0	23,4	19,8
3	„ spinnerei u. -weberei gemischt	24,1	29,2	28,7	35,3	28,8
4	„ druckerei	15,0	28,0	37,5	38,5	34,8
5	Färberei, Bleicherei und Appretur	11,1	20,1	20,3	9,0	18,4
6	Stickerei	28,5	24,0	27,7	31,0	25,0
7	Seidenspinnerei	34,0	34,0	31,9	49,5	33,4
8	Seidenzwirnerei,-weberei und -druckerei	24,6	26,0	28,5	36,4	27,0
9	Wolltuchfabrikation . . .	29,3	38,6	22,6	31,5	30,4
10	Chemische Industrie . . .	—	—	—	—	—
11	Papierfabriken	8,8	20,0	27,7	25,5	23,9
12	Buchdruckerei und -binderei	22,7	43,0	34,0	119,3	41,6
13	Schreinerei (Parqueterie) .	—	—	—	—	—
14	Giessereien und mechanische Werkstätten	—	—	—	—	—
15	Ziegeleien	—	—	—	—	—
	Total	22,3	24,3	26,2	30,0	25,2

Es entfielen jährlich Krankheitstage auf den Kopf der männlichen Arbeiter

	Industriezweig	Im Alter von				Total
		14/18	19/30	31/50	51/00	
1	Baumwollspinnerei u. -zwirnerei	3,49	4,68	4,45	12,54	5,14
2	Baumwollweberei	2,66	3,44	3,95	7,84	3,91
3	„ spinnerei u. -weberei gemischt	3,22	3,14	4,77	6,66	4,11
4	„ druckerei	—	3,81	6,67	14,94	7,60
5	Färberei, Bleicherei und Appretur	0,80	3,96	7,54	12,23	6,96
6	Stickerei	1,34	4,56	7,26	12,80	6,12
7	Seidenspinnerei	—	—	1,40	—	0,82
8	Seidenzwirnerei, -webereiund -druckerei	1,77	3,37	3,33	5,56	3,20
9	Wolltuchfabrikation . . .	1,75	4,96	4,73	7,37	4,84
10	Chemische Industrie . . .	1,95	4,41	5,55	5,21	4,64
11	Papierfabriken	0,79	4,31	4,57	11,04	5,39
12	Buchdruckerei und -binderei	1,97	4,36	6,62	11,63	5,61
13	Schreinerei (Parqueterie) .	—	2,44	7,67	12,22	7,14
14	Giessereien und mechanische Werkstätten	4,54	6,14	9,06	16,89	8,56
15	Ziegeleien	1,97	3,28	7,77	5,53	5,00
	Total	3,16	4,67	6,88	12,44	6,25

Es entfielen jährlich Krankheitstage auf den Kopf der weiblichen Arbeiter

	Industriezweig	Im Alter von				Total
		14/18	19/30	31/50	51/00	
1	Baumwollspinnerei u. -zwirnerei	5,46	6,09	7,08	14,18	6,85
2	Baumwollweberei	2,87	5,84	7,40	9,68	6,29
3	„ spinnerei u. -weberei gemischt	4,60	7,30	7,92	14,24	7,32
4	„ druckerei	0,49	4,06	8,47	13,18	6,72
5	Färberei, Bleicherei und Appretur	2,96	6,21	7,72	9,00	5,89
6	Stickerei	3,90	8,18	9,60	6,20	7,70
7	Seidenspinnerei	2,76	5,55	6,41	4,95	5,02
8	Seidenzwirnerei, -weberei und -druckerei	4,31	4,51	7,24	9,94	5,30
9	Wolltuchfabrikation . . .	9,32	10,11	5,28	6,80	7,61
10	Chemische Industrie . . .	—	—	—	—	—
11	Papierfabriken	3,47	7,39	11,03	13,81	9,73
12	Buchdruckerei und -binderei	0,76	7,79	8,19	3,58	4,58
13	Schreinerei (Parqueterie) .	—	—	—	—	—
14	Giessereien und mechanische Werkstätten	—	—	—	—	—
15	Ziegeleien	—	—	—	—	—
	Total	3,89	6,01	7,65	11,95	6,47

Total von

Zahl der Erkrankungsfälle und Krank-

Männliche

	Industriezweig	Zahl der	
		14/18	19/30
1	Baumwollspinnerei und -zwirnerei . .	42	37
2	Baumwollweberei	12	16
3	Baumwollspinnerei u. -weberei gemischt	16	14
4	Baumwolldruckerei	—	13
5	Färberei, Bleicherei, Appretur	3	15
6	Stickerei	3	72
7	Seidenspinnerei	—	—
8	Seidenzwirnerei, -weberei und -druckerei	2	2
9	Wolltuchfabrikation	1	1
10	Chemische Fabriken	2	15
11	Papierfabriken	1	16
12	Buchdruckerei und Buchbinderei . . .	6	20
13	Schreinerei	—	11
14	Giessereien und mechanische Werkstätten	99	442
15	Ziegeleien	1	20
	Total	188	694

vier Jahren.

heitstage in Folge von Verletzungen.

Arbeiter.

Verletzungen			Zahl der Krankheitstage					
31/50	51/00	Total	14/18	19/30	31/50	51/00	Total	
35	23	137	970	796	808	837	3411	1
36	12	76	234	232	540	210	1216	2
20	6	56	303	426	549	182	1460	3
13	6	32	—	277	445	233	955	4
55	14	87	14	215	1096	369	1694	5
81	17	173	58	1105	2009	398	3570	6
2	—	2	—	—	41	—	41	7
5	—	9	14	79	99	—	192	8
5	3	10	28	26	119	78	251	9
22	10	49	10	157	427	132	726	10
10	9	36	56	232	163	202	653	11
14	3	43	137	436	209	174	956	12
37	17	65	—	151	798	381	1330	13
570	176	1287	2375	7049	10753	3815	23992	14
40	1	62	11	204	521	45	781	15
945	297	2124	4210	11385	18577	7056	41228	

Total von

Zahl der Erkrankungsfälle und Krank-

Weibliche

	Industriezweig	Zahl der	
		14/18	19/30
1	Baumwollspinnerei und -zwirnerei . .	21	23
2	Baumwollweberei	11	16
3	Baumwollspinnerei u. -weberei gemischt	10	17
4	Baumwolldruckerei	—	3
5	Färberei, Bleicherei, Appretur	—	—
6	Stickerei	—	3
7	Seidenspinnerei	—	—
8	Seidenzwirnerei, -weberei, -druckerei .	3	12
9	Wolltuchfabrikation	1	3
10	Chemische Fabriken	—	—
11	Papierfabriken	—	5
12	Buchdruckerei und Buchbinderei . . .	—	4
13	Schreinerei	—	—
14	Giessereien, mechanische Werkstätten .	—	—
15	Ziegeleien	—	—
		46	86

vier Jahren.

heitstage in Folge von Verletzungen.

Arbeiter.

Verletzungen			Zahl der Krankheitstage					
31/50	51/00	Total	14/18	19/30	31/50	51/00	Total	
14	3	61	375	752	430	147	1704	1
10	11	48	182	183	182	364	911	2
12	2	41	175	260	262	125	822	3
2	4	9	—	94	120	149	363	4
—	—	—	—	—	—	—	—	5
2	—	5	—	127	60	—	187	6
1	—	1	—	—	30	—	30	7
10	1	26	18	326	238	32	614	8
—	—	4	19	50	—	—	69	9
—	—	—	—	—	—	—	—	10
6	2	13	—	111	102	46	259	11
1	—	5	—	52	97	—	149	12
—	—	—	—	—	—	—	—	13
—	—	—	—	—	—	—	—	14
—	—	—	—	—	—	—	—	15
58	23	213	769	1955	1521	863	5108	

Es erkrankten jährlich von tausend männlichen Arbeitern in Folge von Verletzungen

	Industriezweig	Im Alter von				Total
		14/18	19/30	31/50	51/00	
1	Baumwollspinnerei und-zwirnerei	37	23	21	45	28
2	Baumwollweberei	16	13	21	28	18
3	„ spinnerei u.-weberei gemischt	33	19	27	23	25
4	„ druckerei	—	43	21	25	27
5	Färberei, Bleicherei und Appretur	25	24	53	36	40
6	Stickerei	31	17	20	41	20
7	Seidenspinnerei	—	—	48	—	28
8	Seidenzwirnerei-weberei und -druckerei	9	4	12	—	8
9	Wolltuchfabrikation . . .	62	18	89	158	68
10	Chemische Fabriken . . .	9	25	33	49	29
11	Papierfabriken	53	57	20	63	38
12	Buchdruckerei und -binderei	21	29	19	15	23
13	Schreinerei (Parqueterie) .	—	60	98	122	92
14	Giessereien und mechanische Werkstätten	84	109	111	115	108
15	Ziegeleien	8	47	101	20	62
	Total	40	44	52	64	49

Es erkrankten jährlich von tausend weiblichen Arbeitern in Folge von Verletzungen

	Industriezweig	Im Alter von				Total
		14/18	19/30	31/50	51/00	
1	Baumwollspinnerei u. -zwirnerei	19	11	9	8	12
2	Baumwollweberei	10	6	4	17	7
3	„ spinnerei u. -weberei gemischt	13	9	11	10	10
4	„ druckerei	—	8	4	53	9
5	Färberei, Bleicherei und Appretur	—	—	—	—	—
6	Stickerei	—	2	6	—	3
7	Seidenspinnerei	—	—	3	—	1
8	Seidenzwirnerei,-weberei und -druckerei	4	4	7	10	5
9	Wolltuchfabrikation . . .	45	47	—	—	23
10	Chemische Fabriken . . .	—	—	—	—	—
11	Papierfabriken	—	17	15	17	15
12	Buchdruckerei und -binderei	—	27	19	—	11
13	Schreinerei (Parqueterie) .	—	—	—	—	—
14	Giessereien und mechanische Werkstätten	—	—	—	—	—
15	Ziegeleien	—	—	—	—	—
	Total	9	7	7	15	8

Es entfielen Krankheitstage in Folge von Verletzungen auf jeden männlichen Arbeiter

	Industriezweig	Im Alter von				Total
		14/18	19/30	31/50	51/00	
1	Baumwollspinnerei u. -zwirnerei	0,86	0,50	0,47	1,64	0,69
2	Baumwollweberei	0,31	0,19	0,31	0,49	0,29
3	„ spinnerei u. -weberei gemischt	0,62	0,57	0,74	0,68	0,65
4	„ druckerei	—	0,91	0,70	0,96	0,81
5	Färberei, Bleicherei und Appretur	0,11	0,84	1,05	0,96	0,78
6	Stickerei	0,59	0,25	0,51	0,97	0,40
7	Seidenspinnerei	—	—	0,98	—	0,57
8	Seidenzwirnerei,-weberei und -druckerei	0,07	0,17	0,28	—	0,16
9	Wolltuchfabrikation . . .	1,75	0,47	2,12	4,11	1,72
10	Chemische Industrie . . .	0,05	0,26	0,64	0,64	0,43
11	Papierfabriken	2,95	0,33	0,33	1,42	0,70
12	Buchdruckerei, und -binderei	0,48	0,64	0,29	0,89	0,50
13	Schreinerei (Parqueterie) .	—	0,33	2,12	2,74	1,89
14	Giessereien und mechanische Werkstätten	2,01	1,74	2,09	2,50	2,01
15	Ziegelei	0,09	0,48	1,31	0,92	0,78
	Total	0,90	0,73	1,02	1,53	0,96

Es entfielen Krankheitstage in Folge von Verletzungen auf jeden weiblichen Arbeiter

	Industriezweig	Im Alter von				Total
		14/18	19/30	31/50	51/00	
1	Baumwollspinnerei u. -zwirnerei	0,35	0,37	0,28	0,40	0,34
2	Baumwollweberei	0,16	0,07	0,07	0,57	0,12
3	„ spinnerei u.-weberei gemischt	0,28	0,14	0,24	0,61	0,21
4	„ druckerei	—	0,25	0,23	1,96	0,35
5	Färberei, Bleicherei und Appretur	—	—	—	—	—
6	Stickerei	—	0,10	0,19	—	0,10
7	Seidenspinnerei	—	—	0,09	—	0,02
8	Seidenzwirnerei,-weberei und -druckerei	0,02	0,10	0,16	0,82	0,11
9	Wolltuchfabrikation . . .	0,86	0,82	—	—	0,40
10	Chemische Industrie . . .	—	—	—	—	—
11	Papierfabriken	—	0,37	0,25	0,38	0,29
12	Buchdruckerei und -binderei	—	0,35	1,80	—	0,31
13	Schreinerei (Parqueterie) .	—	—	—	—	—
14	Giessereien und mechanische Werkstätten	—	—	—	—	—
15	Ziegelei	—	—	—	—	—
	Total	0,16	0,15	0,19	0,56	0,18

Die Zahlen, welche in den vorstehenden Tabellen enthalten sind, stammen, wie bereits angeführt, fast durchweg aus einigen ostschweizerischen Kantonen. Die 18,000 Krankenkassenmitglieder bilden nahezu ein Viertheil der 75,000 Fabrikarbeiter, welche in diesen Kantonen leben und machen mehr als die Hälfte derjenigen aus, welche überhaupt in diesem Bezirk in Krankenkassen versichert sind. Sie ermöglichen daher jedenfalls, in allen Richtungen die richtigen durchschnittlichen Zahlenverhältnisse für die Krankenkassenmitglieder dieses Gebiets festzustellen.

Wir glauben aber, dass die Resultate kaum sehr abweichende geworden wären, wenn auch aus andern schw izerischen Industriebezirken die gleiche Betheiligung an unserer Arbeit zu erreichen gewesen wäre. Schon Kinkelin fand für 63,608 Krankenkassenmitglieder, die aus allen Gegenden der Schweiz stammten, eine durchschnittliche Zahl der jährlichen Krankheitstage per Kopf von 6,44, während wir zu der Zahl 6,34 gelangten. Der „schweizerische Arbeiterunterstützungsverein", der seine Sectionen namentlich im Kanton Luzern — ausserhalb dem von unserer Statistik umfassten Gebiet — hat, rechnet für seine Mitglieder die Zahl von 6,2 heraus. In gleicher Weise lässt sich auch für die Angehörigen einzelner über einen grossen Theil unseres Landes verbreiteter Berufskrankenkassen ein annähernd gleiches Durchschnittsergebniss herausfinden, wie wir für den gleichen Berufszweig hatten. Unsere Zahlen dürften somit für die ganze Schweiz einigen Werth bei der Organisation von Krankenkassen, der Feststellung von Leistungen und Bezügen, bei der Entscheidung der Fragen über gleiche oder ungleiche Behandlung beider Geschlechter, ihr Getrenntthalten oder ihre Vereinigung im Krankenkassenwesen, bei der Feststellung des von der Aufnahme ausschliessenden allzujugendlichen oder allzuvorgerückten Alters u. s. f. beanspruchen. Es mag uns gestattet sein, auf einige Punkte noch speziell hinzuweisen.

Beim ersten Blick ergiebt sich, dass in unsern Tabellen das männliche Geschlecht weit stärker vertreten ist, und zwar

auch relativ. Fast $^1/_5$ aller männlichen Fabrikarbeiter unseres Beobachtungsgebiets figuriren auf diesen Listen. Während die Zahl der männlichen Fabrikarbeiter zu den weiblichen sich etwa wie 52 : 48 verhält, stellt sie sich hier wie 61 : 39. — Die Männer sind also ungleich häufiger gegen Krankheit versichert.

Die Frauen wären wohl noch seltener versichert, wenn nirgends obligatorische Krankenkassen für alle Arbeiter eines Etablissementes beständen. Wo diese fehlen, findet sich das weibliche Geschlecht in ausserordentlich schwachen Proportionen vertreten. Fast alle, leider noch wenig zahlreichen, Krankenkassen speziell für dasselbe sind auf Anregung gemeinnütziger Männer entstanden, selten oder nie aus eigener Initiative derjenigen, für die sie bestimmt sind. Die Gleichgültigkeit gegen Krankenversicherungen tritt namentlich bei den Arbeiterinnen der Stickerei-Industrie sehr grell zu Tage, obwohl eine enorme Zahl von Fädlerinnen und Nachstickerinnen nicht etwa in oder mit ihrer Familie lebt, sondern an fremdem Ort und im Erkrankungsfall sofort der Noth preisgegeben ist. Die Prozentzahl der versicherten Stickereiarbeiterinnen ist, obwohl eine Reihe grosser Stickereien obligatorische Kassen besitzen, kaum $^1/_5$ so gross als die der Männer. Und doch existirt in den Stickereibezirken selten ein grösserer Ort, der nicht seine Fachkrankenkasse für Männer hat, wo also die Anregung zu gleichem Vorgehen für die Frauen nahe liegt. Ganz die gleiche Abneigung gegen Krankenversicherung zeigt sich bei den Arbeiterinnen in Seidenwebereien und -windereien. Doch dürfte hier der Umstand öfter als Entschuldigung dienen, dass die meisten in ihrer Familie leben, zum Theil auch den besser gestellten Schichten der arbeitenden Klasse angehören.

Immerhin ergibt sich aus diesen Ziffern, dass ein lebhaftes Einstehen für Betheiligung des weiblichen Geschlechts an der Krankenversicherung noth thäte.

Die Morbiditätsverhältnisse der beiden Geschlechter sind sehr verschieden. Bezüglich der Erkrankungsfrequenz finden wir eine ungünstigere Gesammtzahl für die Männer. Von 1000

derselben erkranken 291, beim weiblichen Geschlecht nur 257. Zu diesem Ergebniss führt namentlich die grosse Krankenzahl der Arbeiter in mechanischen Werkstätten. Stellt man aber die Zahlen der verschiedenen Geschlechter innerhalb der gleichen Berufsart einander gegenüber, so zeigt sich zum grossen Theil ein umgekehrtes Verhalten. So z. B. bei der Baumwollspinnerei, wo die Erkrankungshäufigkeit der weiblichen Kassenmitglieder zu derjenigen der männlichen wie 128 : 100 sich verhält, bei der Baumwollweberei 139 : 100. Auch bei der Seidenindustrie ist es bedeutend ungünstiger und ebenso in den Färbereien, Bleichereien und Appreturen. Schon weit mehr nähert es sich bei der Stickerei (111 : 100) und schlägt bei der Baumwolldruckerei sogar in das Gegentheil um (73 : 100).

Wird aber nicht nur die Erkrankungsfrequenz, sondern auch die durchschnittliche Dauer der einzelnen Krankheit in Betracht gezogen, so stellt sich heraus, dass letztere bei dem männlichen Geschlecht nur 85 % von derjenigen der Frauen beträgt. Und diese längere Krankheitsdauer beobachtet man nicht nur bei einzelnen Industriezweigen, sondern durchweg bei allen — wahrscheinlich aus verschiedenen Ursachen. Denn die Frau gehört nicht nur dem „schwächern" Geschlecht an, sondern auch demjenigen, welches die Tage der theilweisen Arbeitsunfähigkeit eher nutzbringend zu verwerthen weiss, als der Mann, dessen Erwerb ausser dem Hause liegt. Die durchschnittlich jedes Jahr auf das einzelne Kassenmitglied entfallenden Krankheitstage beziffern sich demgemäss in den meisten Industriezweigen für die Frauen bedeutend höher als für die Männer. Setzt man das Treffniss dieser letztern = 100, so erhält man für die erstern in der Stickerei 125, in der Baumwollspinnerei 133, in der Baumwollweberei 161, in der Seidenwinderei, -zwirnerei und -weberei 165, in der Papierfabrikation 180. Günstiger gestaltet sich das Verhältniss für das weibliche Geschlecht nur, wo dieses fast ausschliesslich durch junge Personen vertreten ist, wie z. B. in der Buchdruckerei und Buchbinderei.

Vorstehendes bedarf nun aber einer sehr bedeutenden Korrektur. Die Krankenkassen zählen auch die Tage der Arbeitsunfähigkeit in Folge von Verletzungen mit. Diese kommen selbstverständlich beim männlichen Geschlecht sehr viel häufiger vor, entsprechend seiner Bethätigungsweise. Die daherigen Krankheitstage müssen daher behufs richtiger Vergleichung abgerechnet werden. Wir gelangen auf diese Weise zu einer fast gleichen Zahl der Erkrankungsfälle per mille für beide Geschlechter, nämlich 242 für die Männer, 249 für die Frauen; aber die Differenz in der Zahl der Arbeitsunfähigkeitstage per Kopf und Jahr wird nur noch grösser. Sie steigt von 0,22 auf 1,00, da die Männer nach dieser Berechnungsweise 5,29, die Frauen 6,29 haben. In einzelnen Industriezweigen macht sich diese Aenderung im Zahlenverhältniss ganz besonders geltend, am auffallendsten bei den Baumwollspinnern und -Webern. Hier stellen sich die Verhältnisszahlen wie 100 : 143 für die Spinnerei, 147 für die Weberei, zugleich verschwindet der früher ermittelte Unterschied in der Morbidität der weiblichen Spinnerei- und Webereiarbeiter fast ganz.

Eine eingehende Berücksichtigung dieser Verschiedenheiten, sowie auch einiger andern, die sich bei der Besprechung der Zahlen für die verschiedenen Altersklassen ergeben, ist bei der Entwerfung von Krankenkassenstatuten durchaus nothwendig. Ihre Nichtbeachtung hat schon wiederholt zu grossen Enttäuschungen beim Betrieb gemischter oder bloss weiblicher Krankenkassen geführt und wohl zum Theil den allgemein vorhandenen Widerwillen gegen die gemeinsamen Kassen beider Geschlechter hervorgerufen.

Die Zusammensetzung der Krankengenossenschaften nach Altersklassen ist für die beiden Geschlechter wie für die verschiedenen Industriezweige eine sehr ungleiche. Es gehören den Altersklassen von

	14—18	19—30	31—50	über 50 Jahren an
Männer	10,9	36,3	42,1	10,7
Weiber	17,7	45,9	30,8	5,6.

Von den Männern haben also fast 53 % das 30. Altersjahr überschritten, vom weiblichen Geschlecht etwas mehr als 36 %. Diese Zahlenverhältnisse haben nichts Auffallendes; sie dürften annähernd der Composition der gesammten weiblichen Fabrikarbeiterschaft, die z. B. 22 % 14—18jährige umfasst, entsprechen. Aus ihnen lässt sich auch deutlich erkennen, wie in einzelnen Industrien die Arbeiterinnen ihrer Beschäftigung bis ins höhere Alter treu bleiben, in andern nur einige Jahre dabei ausharren. So nimmt in der Stickerei und einem grossen Theil der Seidenindustrie die Fabrikarbeit des weiblichen Geschlechts und damit auch die Betheiligung an der Krankenversicherung sehr früh ein Ende, während in der Baumwollspinnerei, -Weberei und Druckerei ein solcher Austritt eher ein Ausnahmsfall ist, wie sich aus dem geringen Sinken der Mitgliederzahlen in der 3. Altersklasse (31—50) ergiebt.

Die Zusammensetzung der Mitglieder nach dem Alter wird sich demzufolge für die beiden Geschlechter noch verschiedenartiger für die einzelnen Industrien gestalten, als in den Gesammtzahlen. So hat z. B. unter 1000

	Männern				Weibern			
	von 14/18	19/30	31/50	über 50.	14/18	19/30	31/50	über 50 Jahren
die Bw.-spinnerei	23	32	35	10	22	40	30	8
„ Bw.-weberei	18	30	42	10	16	38	37	9
„ Bw.-druckerei	1	26	53	20	6	37	50	7
„ Stickerei	1	49	45	5	17	66	17	—
„ Seidenzwirnerei u. -weberei	18	39	36	7	14	58	26	2

Dass die Häufigkeit des Erkrankens mit dem Alter zunimmt, die Morbidität um so grösser ist, je stärkere Prozentzahlen die höhern Altersklassen aufweisen, wird allgemein als selbstverständlich vorausgesetzt. Setzt man die Durchschnittszahl = 100, so erhält man in der That ein Ansteigen in folgender Progression:

	14—18	19—30	31—50	über 50
Männer	56	89	108	150
Frauen	68	96	114	155

die sich für beide Geschlechter ungefähr gleich gestaltet.

Weit ungleicher ist die Zunahme der Krankheitsdauer mit vorrückendem Alter. Die betreffenden Verhältnisszahlen sind:

	14—18	18—30	31—50	über 50
Männer	90	85	101	132
Frauen	88	96	104	119

es ergiebt sich also das Auffallende, dass beim männlichen Geschlecht die jüngste Altersklasse eine längere durchschnittliche Erkrankungsdauer hat als die 2. und zugleich, wie vorauszusehen, dass die ältesten Arbeiter, einmal erkrankt, eine sehr lange Zeit bis zur Wiederherstellung bedürfen, während bei den Frauen nicht so erhebliche Schwankungen zu Tage treten.

Berechnet man endlich in gleicher Weise das Zahlenverhältniss der Arbeitsunfähigkeitstage für die 4 Altersgruppen, so erhält man:

	14—18	19—30	31—50	über 50
Männer	51	75	109	199
Weiber	60	93	118	185

also eine Differenz zwischen ältester und jüngster Klasse, wie 4 : 1 resp. 3 : 1. Diese hängt ganz überwiegend von Krankheiten, in weit geringerm Maass von Verletzungen ab, wie sich aus folgender Uebersicht ergiebt: Es hatten Invaliditätstage

		14—18	19—30	31—50	über 50
Männer	Im Ganzen	3,16	4,67	6,83	12,44
	Mit Ausschluss der Verletzungen	2,62	3,94	5,81	10,91
Frauen	Im Ganzen	3,89	6,01	7,65	11,95
	Mit Ausschluss der Verletzungen	3,73	5,86	7,47	11,39

Ob also die Verletzungen mitgezählt werden oder nicht, wird die Zunahme der Morbidität eine gleich bedeutende sein.

Ausnahmen von dieser Regel, wie sie sich bei dieser Betrachtung der einzelnen Industrien ergeben, sind nur scheinbar. Sie kommen nämlich nur da vor, wo äusserst wenige Personen höhern Alters sich am Betrieb betheiligen, die auf kleinen Zahlen beruhenden Angaben also von sehr geringer Beweiskraft sind.

Die nachfolgende Tabelle XV, welche die Prozentzahl, welche die Angehörigen einer Altersklasse in der Gesammtheit der Angehörigen eines Industriezweigs bilden, gegenüberstellt dem Prozentsatz von Krankheitstagen, den die betreffende Altersklasse lieferte, dürfte geeignet sein, das Angeführte noch augenfälliger darzuthun.

* * *

Schliesslich mag noch ein Blick auf die Liste der Verletzungen geworfen werden. Man setzt in der Regel voraus, dass relativ am häufigsten die jugendlichen Arbeiter verunglücken in Folge ihres Leichtsinns und ihrer Unerfahrenheit. Es zeigt sich aber, dass dies nicht zutrifft. Die männlichen unter 18 Jahren haben — den Durchschnitt aus allen Industriezweigen berechnet — die kleinste Zahl von Verletzungen und eine niedrige in Bezug auf die Tage der Arbeitsunfähigkeit; bei den weiblichen weicht das Verhältniss nicht sehr viel ab. Dagegen findet eine ausserordentliche Zunahme bei der ältesten Klasse statt. Es ist dies ohne Zweifel Folge der zunehmenden Gebrechlichkeit und Unbeholfenheit, während die günstigen Ergebnisse bei den Unerwachsenen sich daraus erklären, dass eben in der Regel zu den gefahrdrohendsten Arbeiten Leute von gesetzterm Alter verwendet werden und zugleich solche, die vermöge ihrer grössern Körperkraft mancher Gefahr zu trotzen vermögen. Wenn in einzelnen wenigen Industriezweigen die älteste Arbeiterkategorie am besten wegkommt, sind es solche wie die Ziegelei, wo die anstrengendsten, die robustesten Leute erfordernden und desshalb für die ältern Leute nicht mehr geeigneten Arbeiten zugleich die gefährlichsten sind.

Es ist selbstverständlich, dass es weniger auf die Zahl, als auf die Bedeutung der Verletzungen ankommt, auf die durchschnittliche Zeit der Arbeitsunfähigkeit, welche Folge einer Verletzung ist. Auch nach diesem Massstabe gemessen, stellen sich die Verletzungen männlicher Personen der Altersklassen über 50 Jahren am ungünstigsten, sie bedingen reichlich anderthalb mal so viel Invaliditätstage als der Durchschnitt für alle Altersklassen ausmacht. Dagegen weisen bei dieser Rechnungsweise die Leute unter 18 Jahren nicht mehr die günstigsten Zahlen auf, wohl nur in Folge der zahlreichen schweren Verletzungen, welche die Textilindustrie, namentlich die Spinnerei bei ihnen veranlasst. Was die weibliche Arbeiterschaft anbetrifft, weicht die Zeit des Krankseins in Folge von Verletzungen nur bei den ältesten Arbeiterinnen erheblich vom Mittel ab.

Sehr in die Augen springend ist die grosse Ungleichheit in der Frequenz der Verletzungen sowohl, als in der durch sie herbeigeführten Invalidität bei den verschiedenen Industriezweigen. Die Häufigkeit schwankt bei den Männern sogar bis um das 14fache, in weit kleinern Proportionen beim weiblichen Geschlecht. Das stärkste Kontingent liefern die Giessereien und mechanischen Werkstätten, die Holzbearbeitungswerkstätten, die Ziegeleien. Auf sie folgt aber vor allem aus die Textilindustrie, so weit sie Wolle und Baumwolle verarbeitet, sowie ihre Hilfsindustrieen. Diese Unterschiede machen sich aber vorzugsweise in der Zeit der Arbeitsunfähigkeit geltend. Auch hier haben wir Differenzen wie 1 : 13.

Dies ist sehr wohl zu berücksichtigen, wo es sich z. B. um Kassen handelt, die lediglich zur Unterstützung Kranker, nicht aber zugleich Verletzter bestimmt sind. Nachstehende kleine Tabelle weist dies nach. Nach Abzug der Verletzungen reduzirte sich nämlich die Zahl der Erkrankungen auf je 1000 Arbeiter (Tab. XVI a) sowie die Zahl der jährlichen Krankheitstage per Kopf (Tab. XVI b) folgendermaassen:

Prozentzahl der Krankenkassen-Mitglieder nach Altersklassen entfallenden

	14 — 18				19 — 30			
	m.		w.		m.		w.	
Baumwollspinnerei und -zwirnerei	11,4	6,6	11,0	10,0	16,0	12,5	20,3	20,6
Baumwollweberei . .	6,7	3,3	10,0	5,3	10,8	6,8	24,4	26,2
„ spinnerei und -weberei gemisch.	7,0	4,2	12,4	9,2	12,2	6,2	29,9	35,5
Baumwolldruckerei . .	0,2	0,0	2,7	0,2	13,7	7,3	17,2	9,7
Baumwollfärberei,-bleicherei und -appretur	5,0	0,6	2,0	0,8	26,3	15,2	4.7	4,3
Stickerei	0,9	0,2	3,0	1,8	40,5	28,8	12,0	15,3
Seidenspinnerei . . .	—	—	24,9	14,1	0,5	0,0	46,3	53,2
„ zwirnerei, -weberei und -druckerei .	3,2	1,2	11,8	10,3	7,0	4,8	47,4	43,5
Wolltuchfabrikation	5,0	1,4	7,5	10,1	17,5	13,7	18,7	30,6
Chemische Fabriken .	12,8	5,4	—	—	35,9	34,1	—	—
Papierfabriken . .	1,1	0,1	2,8	1,3	15,3	8,9	16,4	16,3
Buchdruckerei u. Buchbinderei	12,1	4,4	11,3	1,6	29,0	23,4	6,2	9,1
Schreinerei	1,1	0,0	—	—	25,6	8,8	—	—
Giessereien u. mechan' Werkstätten . . .	9,9	5,3	—	—	34,0	24,4	—	—
Ziegeleien	12,7	5,0	—	—	42,6	28,0	—	—
	6,6	3,3	6,9	4,3	22,0	16,2	18,0	17,1

und Geschlecht verglichen mit der Prozentzahl der auf sie Krankheitstage.

31 — 50				51 — 00				Total			
m.		w.		m.		w.		m.		w.	
17,2	12,8	15,3	18,0	5,2	10,8	3,6	8,7	49,8	42,7	50,2	57,3
15,0	11,0	23,9	32,5	3,7	5,0	5,5	9,8	36,2	26,2	63,8	73,8
12,0	9,3	18,0	23,2	4,3	4,7	3,3	7,7	36,4	24,4	63,6	75,6
28,6	26,5	23,2	27,3	11,0	22,8	3,4	6,3	53,5	56,6	46,5	43,4
43,6	48,0	2,2	2,4	16,1	28,7	0,1	0,0	91,0	92,5	9,0	7,5
36,8	41,7	3,0	4,5	3,8	7,6	0,1	0,1	82,0	78,3	18,0	21,7
2,7	0,8	23,0	30,5	1,3	0,0	1,3	1,4	4,5	2,2	95,5	97,8
6,4	4,3	21,7	31,9	1,1	1,2	1,5	3,0	17,7	11,5	82,4	88,5
17,5	13,1	21,2	17,9	6,3	6,9	6,3	6,3	46,3	35,1	53,7	64,9
39,2	46,9	—	—	12,1	13,6	—	—	—	—	—	—
27,4	16,7	22,5	33.1	7,9	11,5	6,6	12,1	51,7	37,2	48,3	62,8
30,5	37,5	2,4	3,4	8,3	17,8	0,2	2,8	79,9	80,1	20,1	16,9
53,4	57,4	—	—	19,9	33,8	—	—	—	—	—	—
43,3	45,8	—	—	12,8	24,5	—	—	—	—	—	—
39,8	61,6	—	—	4,9	5,4	—	—	—	—	—	—
25,6	27,6	12,1	14,6	6,5	12,8	2,2	4,1	60,7	59,8	39,3	40,5

Tab. XVI a.

Industriezweig	männlich	weiblich
Baumwollspinnerei und -zwirnerei	von 187 auf 161	von 243 auf 231
Baumwollweberei	„ 229 „ 211	„ 318 „ 311
Baumwollspinnerei und -weberei in Verbindung .	„ 197 „ 172	„ 254 „ 244
Baumwolldruckerei . . .	„ 263 „ 236	„ 193 „ 184
Färberei, Bleicherei, Appretur	„ 284 „ 244	„ 321 „ 321
Stickerei	„ 276 „ 256	„ 307 „ 304
Seidenwinderei, -weberei etc.	„ 140 „ 132	„ 196 „ 191
Schreinerei (Parqueterie) .	„ 287 „ 195	— —
Giesserei, mech. Werkstätten	„ 404 „ 296	— —
Total	„ 291 „ 242	„ 257 „ 249

Tab. XVI b.

Industriezweig	männlich	weiblich
Baumwollspinnerei und -zwirnerei	von 5,14 auf 4,45	von 6,85 auf 6,51
Baumwollweberei	„ 3,9: „ 3,62	„ 6,29 „ 6,17
Baumwollspinnerei und -weberei in Verbindung .	„ 4,11 „ 3,46	„ 7,32 „ 7,11
Baumwolldruckerei . . .	„ 7,60 „ 6,79	„ 6,72 „ 6,37
Färberei, Bleicherei, Appretur	„ 6,96 „ 6,18	„ 5,89 „ 5,89
Stickerei	„ 6,12 „ 5,72	„ 7,70 „ 7,60
Seidenwinderei, -weberei etc.	„ 3,20 „ 3,04	„ 5,30 „ 5,19
Schreinerei (Parqueterie) .	„ 7,14 „ 5,25	— —
Giesserei, mech. Werkstätten	„ 8,56 „ 6,55	— —
Total	„ 6,25 „ 5,29	„ 6,47 „ 6,29

Die durch Eliminirung der Unfälle entstandene Reduktion ist eine so bedeutende, dass sie bis 27 % bei der Zahl der Unfälle und 23 % bei der Zahl der Krankheitstage der männlichen Arbeiter einzelner Industriezweige ausmacht, ja selbst bei der so wenig mechanische Gefährden darbietenden Stickerei noch

7 %. Selbst beim weiblichen Geschlecht steigt die Reduktion bis auf fast 3 % in Bezug auf Zahl der Unfälle wie Invaliditätsdauer.

Vielleicht würde eine genauere Statistik der Verletzungen den Antheil, den sie an der zeitweisen Arbeitsunfähigkeit der Arbeiter haben, noch grösser erscheinen lassen. In den letzten Jahren haben nämlich eine Anzahl Krankenkassen aufgehört, Unfälle zu entschädigen, bei welchen in Folge der Haftpflicht Schadenersatz geleistet wird; solche Fälle figuriren also nicht mehr auf den Listen der betreffenden Kassen. Die mit allem Nachdruck von den Bundesbehörden in Angriff genommene Unfallstatistik wird übrigens in kurzem einen genauen Einblick in die Rolle ermöglichen, welche die Unfälle in der Morbiditätsstatistik spielen.

II. Theil.

Bevor wir auf unser eigentliches Thema, nämlich das Verhalten der einzelnen Krankheiten in den verschiedenen Industrien, eingehen, hat uns hier noch einmal kurz die Frage nach dem Material zu beschäftigen, nach dessen Grösse, Brauchbarkeit und allgemeiner Verwendung.

Die Art und Dauer der Enquête wurden an einer andern Stelle ausführlich auseinandergesetzt; das Gesagte gilt mit Ausnahme eines einzigen, gleich zu besprechenden Punktes auch für diesen Theil der Arbeit.

Es darf wiederholt werden, dass die Krankenscheine durchschnittlich mit Sorgfalt ausgefüllt sind und zwar besonders was Namen, Alter, Wohnort, Industriezweig, Beginn und Ende der Arbeitsunfähigkeit betrifft. Diess sind namentlich diejenigen Angaben, welche die Daten zum ersten Theil dieser Arbeit lieferten.

Nicht dieselbe Genauigkeit findet sich leider ziemlich häufig in den andern Rubriken der Krankenscheine. Zunächst ist hie und da die spezielle Beschäftigung innerhalb des Industriezweiges nicht verständlich genug präzisirt.

In vielen Fällen mag diess darin seinen Grund haben, dass ein und derselbe Arbeiter bald hier, bald dort beschäftigt wird, je nachdem in dem einen oder andern Raume der Fabrik Hilfe nöthig ist. Für das Ganze ist dieser Punkt von geringer Bedeutung und tritt erst bei einem speziellen Anlasse deutlicher hervor.

Die gleiche Schwierigkeit ist in Bezug auf die Dauer der Arbeitsunfähigkeit zu überwinden. Im ersten Theil dieser Arbeit liegt naturgemäss ein Hauptgewicht gerade auf dieser Frage, denn aus ihrer Beantwortung wird ja der Umfang der

Verpflichtungen der Krankenkassen gegenüber ihren Mitgliedern abgeleitet. Für diesen zweiten Theil dagegen ist die Dauer der Arbeitsunfähigkeit nicht von prinzipieller Wichtigkeit. Im Gegentheil! Da wir ja nach den krankmachenden Einflüssen der einzelnen Industriezweige forschen, müssen für uns nicht nur jene Patienten in Betracht kommen, welche wirklich gezwungen sind, die Arbeit niederzulegen, sondern es ist uns sehr wichtig, auch alle die vielen, an sich vielleicht unbedeutenden Leiden kennen zu lernen, denen eine Fabrikbevölkerung ausgesetzt ist. Denn wenn eine Krankheit auch nicht Dienstuntauglichkeit bedingt, so kann sie doch die Arbeitsfähigkeit herabsetzen und die Freude am Leben erheblich beeinträchtigen; wir erinnern in dieser Hinsicht nur an gewisse Augen- und Haut-Krankheiten, auch an Genitalleiden beim weiblichen Geschlecht.

Dazu kommt noch, dass ja auch eben diese arbeitsfähigen Patienten wenigstens in einem Theil der Kassen Berücksichtigung finden. Sie beziehen zwar keine Krankengelder, sie erhalten aber ärztliche Behandlung und Arzneien.

Diese Erwägungen zwingen uns also die Morbiditätsberechnungen auch auf die arbeitsfähigen Erkrankten auszudehnen. Hiedurch aber entsteht eine bedeutende Verschiedenheit in den Zahlen des ersten und zweiten Theiles und zwar sind es zwei Faktoren, die hiezu mithelfen.

Im ersten Theile fielen eine Anzahl Scheine weg, weil sie über die Krankheitsdauer ungenaue oder unrichtige Angaben enthielten; beim zweiten Theil dagegen wurden sie mitgezählt; dessgleichen fanden hier auch diejenigen Krankheitsfälle Aufnahme, welche ihrer Natur nach schon ohne Arbeitsunfähigkeit verliefen. Hiedurch ist das Plus zu erklären, das sich in den meisten Zahlenangaben zu Gunsten des zweiten Theiles findet. Es wäre dasselbe konstant und noch viel grösser, wenn nicht die Mehrzahl der Krankenkassen die arbeitsfähigen Erkrankten gar nicht, oder doch nicht pünktlich angezeigt hätten, und wenn nicht im zweiten Theil eine nicht unbedeu-

tende Menge von Scheinen hinfällig geworden wären, weil sie keine oder unbrauchbare Angaben über die Krankheitsform enthielten.

Das führt uns nun auf die höchst wichtige Frage nach dem Werth der Diagnosen und zugleich auch nach dem Werth der folgenden statistischen Mittheilungen überhaupt.

Verschiedene Umstände tragen dazu bei, die Beweiskraft einer so stattlichen Zahl von Krankheitsfällen, wie es die unsrige ist, zu schmälern und die Stellung des Bearbeiters zu einer mühsamen und oft etwas deprimirenden zn machen.

Zuvörderst bringt es die grosse Zahl der Aerzte, welche die Scheine auszustellen haben, mit sich, dass in den Diagnosen Ungleichheit und Unsicherheit entsteht. Wie verschieden müssen nicht die Anschauungen aller dieser Aerzte sein; je nach Erfahrung, Schulung und Interesse an der Sache wird die Beurtheilung und Benennung eines Krankheitsbildes sehr different ausfallen. Während sich der eine Arzt mit ganz allgemeinen, fast populären Bezeichnungen begnügt, gibt ein anderer pathologisch-anatomisch gedachte und getrennte Diagnosen, ja lässt etwa gar spezialistischen Feinheiten über eine allgemein anerkannte Grenze hinaus die Zügel schiessen. Wie schwierig ist es da, auch nur in den gröbsten Umrissen unparteiisch zu rubriziren und wie wird es zur Unmöglichkeit, die einzelnen Erkrankungen eines Organsystemes auseinander zu halten!

Es wäre z. B. wichtig und interessant, unter den Krankheiten der Athmungsorgane die zur Schwindsucht gehörenden Formen von allen andern auszuscheiden: allein die Diagnosen lauten hiefür viel zu unbestimmt. Allerdings lassen sich durch die Dauer der Krankheit die vorübergehenden, etwa auf Erkältung beruhenden Kehlkopf- und Brust-Katarrhe von den schwerern und länger dauernden Erkrankungen trennen. Aber woher wissen wir nun, dass ein vier Monate dauerndes „Brustleiden“ wirklich eine Schwindsucht und nicht eine Lungenerweiterung bedeuten soll? Vielleicht wäre in einzelnen Fällen doch noch eine weitere Präzision durch Zuhilfenahme des

Alters des Patienten zu machen. Gewiss aber müssten auch so noch viele Fälle unentschieden und zweifelhaft bleiben und könnten nur durch einen subjektiven Gewaltakt einer bestimmten Unterabtheilung einverleibt werden.

Glücklicherweise sprechen auch sachliche Gründe für Aufstellung grosser Klassen; denn ein unverdächtiger „Luftröhrenkatarrh" artet in eine Schwindsucht aus, und eine „Brustfellentzündung" ist vielleicht nur Symptom eines tuberkulösen Leidens.

Ganz das Gleiche wiederholt sich bei den Krankheiten der übrigen Organe. Immer sieht man sich genöthigt, wegen einer Anzahl allgemein lautender Krankheitsbenennungen viele genaue Diagnosen unberücksichtigt zu lassen. Doch ist nicht zu vergessen, dass ein Material, welches wie das unsrige gesammelt wurde, nun und nimmer Aufklärung über die allerfeinsten Einzelheiten der Fabrikhygiene geben kann; für viele spezielle Punkte wird man ausschliesslich auf die länger dauernde Beobachtung und das in alle Details eingehende Studium von Fabrikärzten angewiesen sein.

Durch dieses Alles war man leider gezwungen, nur grosse Krankheitsgruppen aufzustellen und zu verwerthen. Diese haben aber wenigstens den Vortheil der Objektivität und das Uebergewicht grösserer Zahlen und bieten die Sicherheit, dass sie nichts Fremdes in sich bergen.

Beim Klassifiziren der einzelnen Krankheiten schien es angezeigt, nicht den allerneuesten Standpunkt der Pathologie einzunehmen. Abgesehen davon, dass auch dieser sich von Tag zu Tag verändert, dürfte die bis vor wenigen Jahren allgemein adoptirte Eintheilung für einen grossen Theil unserer Leser am verständlichsten sein.

Dies zielt namentlich auf die Frage hin, ob man jene Krankheiten, die sich in jüngerer Zeit entschieden als auf Infektion beruhend erwiesen haben, wirklich auch von ihrem frühern Standort innerhalb der Organerkrankungen losreissen und in die ihnen zukommende Umgebung längst bekannter ansteckender Krankheiten verweisen soll. Dies Verfahren ist,

unseres Erachtens mit Unrecht, in statistischen Arbeiten eingeschlagen worden und es figurirten dabei z. B. die sogenannten Gliederkrankheiten (der Rheumat. articul. acut.) unter den Infektionskrankheiten. Hiezu wären übrigens bei unserm Material die Diagnosen nicht immer bestimmt genug. Aehnliche Gründe veranlassten uns auch keine besondere Klasse für chirurgische Krankheiten aufzustellen, denn hier ist die Abgrenzung ebenfalls schwierig, für unsern Zweck aber überflüssig.

So kommen wir schliesslich denn dazu, sämmtliche Erkrankungen in folgende Klassen zusammenzufassen:

I. *Krankheiten der Verdauungsorgane.* Der Mehrzahl nach sind es akute und chronische Magen- und Darm-Katarrhe. Es gehören ferner hieher: Magengeschwüre, Magenkrebs, Bauchfellentzündung, Krankheiten der Leber und Gallenwege, Eingeweide-Würmer etc. Besonders zu betonen ist nur noch, dass die Krankheiten der Mundhöhle (Mundfäule, Speicheldrüsenentzündung, Zahngeschwüre), und des Rachens ebenfalls hier ihre Stelle finden mussten. Namentlich die akuten Entzündungen der Mandeln, des weichen Gaumens und der Rachenwand treten oft in einer ganz bedeutenden Zahl auf; sie mögen gelegentlich bis ein Sechstheil der hieher gehörenden Störungen betragen, gewöhnlich aber viel weniger. Obwohl vielleicht die Ursache ihrer Entstehung Gemeinsames mit der Veranlassung zu Erkrankungen der Athmungsorgane hat, mussten sie doch aus anatomischen und klinischen Gründen zu Klasse I gezählt werden. Es sei überdies gleich hier noch bemerkt, dass sich ein deutlicher Einfluss der Beschäftigung auf die Zahl dieser Halskrankheiten absolut nicht nachweisen lässt; ihre Aetiologie ist ja wohl eine sehr verschiedenartige.

II. *Krankheiten der Athmungsorgane.* Sie umfassen namentlich die acuten und chronischen Katarrhe des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien, ferner Lungenentzündung, Brustfellentzündung, Lungenerweiterung, Lungenschwindsucht, etc.

Leider war es, wie oben auseinander gesetzt wurde, nicht möglich, die tuberkulösen Affektionen auszusondern.

III. *Krankheiten der Kreislaufsorgane.* Sie betreffen in erster Linie die Herzaffektionen, dann aber auch die Veränderungen der Puls- und Blutadern (Atherom, Phlebitis und Thrombose).

IV. *Krankheiten der Bewegungsorgane.* Sie bestehen hauptsächlich aus Rheumatismen (Muskel- und Gelenk-Rheumatismen) und aus den Entzündungen der Knochen und Gelenke. Es sind also hier ziemlich verschiedene Krankheitsformen vereinigt, welche auseinander zu halten aus praktischen Gründen nicht möglich war, obschon sie auch sehr differente Entstehungsweise haben. (Erkältung, Ueberanstrengung, ja Infektion.)

Der Versuch, die tuberkulösen Leiden (Knochenfrass etc.) abzuschätzen, gelang leider nur sehr unvollkommen. Es darf wohl auch vermuthet werden, dass sich unter dem Namen der Rheumatismen zahlreiche Fälle von Simulation der Patienten sowie Verlegenheitsdiagnosen der Aerzte befinden.

V. *Krankheiten der Nerven.* Hieher gehören Hirn- und Rückenmarksleiden, alle Formen von Lähmungen und Neuralgien, Schlagfluss, Epilepsie, Hysterie etc. und auch die Psychosen (Geisteskrankheiten).

VI. *Krankheiten der Haut.* Dieses Gebiet ist ein gut begrenztes, nur verdient dabei bemerkt zu werden, dass auch alle Panaritien („Umlauf", „Wurm") und Phlegmonen hieher gerechnet wurden, welche doch meist auf kleinsten Verletzungen beruhen. Ihr gehäuftes Vorkommen bei gewissen Industriezweigen ist in dieser Hinsicht sehr bedeutungsvoll.

VII. *Krankheiten des Auges.* Die Mehrzahl wird von den Erkrankungen der Lider und der Bindehaut gebildet; infektiöse Formen (Trachom, Blennorrhoe) sind keine festzustellen. Ueber die Häufigkeit der Kurzsichtigkeit erhalten wir natürlich keinen Aufschluss.

VIII. *Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.* Hieher gehören Nieren- und Blasen-Leiden, Entzündungen und Geschwülste der Hoden, alle Veränderungen in den weiblichen Genitalien. Dagegen sind die venerischen Krankheiten (Tripper, Schanker, Syphilis) hier nicht aufgeführt, sondern unter „Verschiedenes". Es existirte ursprünglich für diese letzteren

eine besondere Klasse, allein im Verlauf der Arbeit zeigte es sich, dass ausserordentlich wenige Krankheitsfälle von venerischem Charakter angezeigt sind. Gewiss beruht dies z. Theil darauf, dass eben die ansteckenden Geschlechtskrankheiten unter einer Fabrikbevölkerung und auf dem Lande relativ geringe Verbreitung haben. Allein es ist doch anzunehmen, dass in vielen vorkommenden Fällen der Arzt eine unbestimmte oder gar anders lautende Diagnose gewählt hat, um den Patienten nicht bloss zu stellen, was namentlich bei der zu einem guten Theil jungen, kräftigen und dabei flottanten Arbeiterschaft der mechanischen Werkstätten der Fall sein mag.

IX. *Ansteckende Krankheiten.* Es sind vornehmlich Typhus, Rose, Masern, Scharlach, Diphtheritis, Mumps, viel seltener Pocken, Wechselfieber, Keuchhusten; andere Formen kamen nicht zur Anzeige.

X. *Konstitutionelle Krankheiten.* Wir bezeichnen mit diesem Namen die allgemeinen Ernährungsstörungen, hauptsächlich Blutarmuth, Bleichsucht, Skrophulose, allgemeine Schwäche; einige Fälle von Harnruhr, Skorbut und Fettsucht. Der Versuch, die Skrophulosen auszuscheiden, konnte nicht durchgeführt werden.

XI. *Verletzungen.* Die Abgrenzung ist eine gegebene; einige wenige Fälle von Verletzungen ausserhalb der Fabrik wurden hier ebenfalls eingerechnet. Unterleibsbrüche (Hernien) wurden nur aufgenommen, wenn sie ganz bestimmt auf direkte Gewalt oder Ueberanstrengung zurückgeführt wurden.

XII. *Verschiedenes.* In dieser Klasse ist allerlei vereinigt. Sie enthält nämlich nicht nur alle bisher nicht aufgeführten Krankheiten, (z. B. Ohrenleiden, Kropf, Hernien, Venerismus), sondern auch eine grosse Zahl unbestimmter Diagnosen, die man doch nicht einfach eliminiren durfte.

Nach diesen Auseinandersetzungen ist die folgende Tabelle I. verständlich, sie gibt die Hauptresultate unserer Arbeit in allgemeiner Uebersicht und erheischt nur eine kurze erläuternde Bemerkung.

Zahl der Erkrankungen nach

	Krankheitsform	Baumwoll-spinnerei		Baumwoll-weberei		Seiden-weberei		Sticker	
		Auf 12423 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 15191 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 6653 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 10773 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kom
	Krankheiten der								
I	*Verdauungsorgane* .	729	*58,7*	1571	*103,4*	403	*60,6*	1076	*99*
II	*Athmungsorgane* . .	592	*47,7*	797	*52,5*	256	*38,5*	762	*70*
III	*Kreislaufsorgane* . .	36	*2,9*	74	*4,9*	19	*2,9*	44	*4*
IV	*Bewegungsorgane* . .	368	*29,6*	322	*21,2*	119	*17,9*	417	*38*
V	*Nerven*	74	*5,9*	96	*6,3*	15	*2,3*	44	*4*
VI	*Haut*	205	*16,5*	212	*13,9*	71	*10,7*	261	*24*
VII	*Augen*	67	*5,4*	160	*10,5*	39	*5,9*	158	*14*
VIII	*Harn- und Geschlechts-Organe*	65	*5,3*	195	*12,9*	57	*8,6*	61	*5*
IX	*Ansteckende Krankheiten*	97	*7,8*	143	*9,4*	93	*13,9*	93	*8*
X	*Konstitutionelle Krankheiten*	285	*22,9*	480	*31,6*	209	*31,3*	130	*12*
XI	*Verletzungen* . . .	265	*21,3*	158	*10,4*	35	*5,3*	166	*15*
XII	*Verschiedenes* . . .	142	*11,4*	132	*8,7*	48	*7,2*	102	*9*
	Total	2925	*235,4*	4340	*285,7*	1364	*205,1*	3314	*307*

rankheitsform und Industrie.

umwoll-ckerei		Färberei Bleicherei		Papier-fabrikation		Buch-Druckerei u. -Binderei		Mechanische Werkstätten		Total		
Auf 1000 Arbeiter kommen		Auf 2382 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 1821 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 2368 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 11916 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 65742 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	
3	*71,3*	162	*68,0*	196	*107,6*	108	*45,6*	1202	*100,9*	5605	*85,3*	I
3	*57,8*	128	*53,7*	146	*80,2*	101	*42,6*	915	*76,8*	3825	*58,2*	II
1	*3,1*	21	*8,9*	6	*3,3*	7	*2,9*	47	*3,9*	261	*3,9*	III
4	*28,9*	82	*34,4*	60	*32,9*	44	*18,6*	612	*51,4*	2088	*31,8*	IV
4	*6,3*	17	*7,1*	9	*4,9*	10	*4,2*	58	*4,9*	337	*5,1*	V
3	*19,4*	77	*32,3*	40	*22,0*	31	*13,1*	391	*32,8*	1331	*20,3*	VI
9	*8,6*	9	*3,8*	15	*8,2*	21	*8,9*	99	*8,3*	587	*8,9*	VII
4	*10,3*	10	*4,2*	13	*7,1*	8	*3,4*	60	*5,0*	493	*7,5*	VIII
5	*6,8*	29	*12,2*	24	*13,2*	25	*10,5*	103	*8,6*	622	*9,5*	IX
5	*15,8*	11	*4,6*	32	*17,6*	8	*3,4*	74	*6,2*	1264	*19,2*	X
1	*18,5*	87	*36,5*	50	*27,5*	48	*20,3*	1288	*108,1*	2138	*32,5*	XI
3	*10,4*	39	*16,4*	35	*19,2*	16	*6,8*	154	*12,9*	691	*10,5*	XII
1	*257,7*	672	*282,1*	626	*343,7*	427	*180,3*	5003	*419,8*	19242	*292,7*	Total

Es muss nämlich betont werden, dass die Totalberechnungen der horizontalen Reihen nur einen sehr relativen Werth haben, und dass sie nicht als Richtschnur für Beurtheilung der Verhältnisse in den einzelnen Industrien genommen werden dürfen, weil diese letztern sehr ungleich an Stärke und äussern Bedingungen sind.

Wenn wir z. B. 32,5 ‰ als Durchschnittszahl für die Verletzungen annehmen wollten, so müssten wir die Verletzungen in der Papierfabrikation immer noch als nicht häufig, weil unter dem Mittel stehend, bezeichnen; sie sind aber im Gegentheil sehr zahlreich, wie aus der Vergleichung mit fast allen übrigen Industrien hervorgeht; die Zahl 32,5 ‰ ist eben nur durch den dominirenden Einfluss einer der mächtigsten Industrien, der mechanischen Werkstätten, zu Stande gekommen. Es ist desshalb richtiger, die einzelnen Industrien sowohl im Ganzen als im Besondern ohne Zuhilfenahme von Mittelzahlen zu vergleichen und namentlich auch die relative Häufigkeit der Krankheitsformen innerhalb derselben Industrie in's Auge zu fassen. Ueberhaupt dient diese Tabelle I nur zur vorläufigen Orientierung; sie ruft geradezu einer genauen Analyse der Verhältnisse in den einzelnen Industriezweigen, zu welcher wir denn auch übergehen.

Baumwollindustrie.

Die Baumwollspinnerei, -zwirnerei und -weberei beschäftigt in der Schweiz in 289 Fabriken, die 251 Firmen angehören, fast 30,000 Personen, d. h. reichlich 1 Prozent der Gesammtbevölkerung. In einzelnen Kantonen ist sie aber in weit stärkerm Verhältniss vertreten; es steigt im Kanton Zürich auf 2,5 %, im Kanton Glarus sogar auf 12,4 %, d. h. auf ungefähr ein Drittel aller Erwerbenden. Für die Nordostschweiz namentlich bilden die genannten Industriezweige eine der wichtigsten Erwerbsquellen und sind von höchster Wichtigkeit nicht nur für die ökonomischen Verhältnisse, sondern auch für die sanitarischen Zustände der dortigen Bevölkerung.

Die Spinnerei

mit Einschluss der Zwirnerei, ist nicht etwa neuern Datums. Schon das 18. Jahrhundert sah eine Zeit, wo wenigstens in vielen Gegenden der Ostschweiz alles Baumwolle spann, vom Kinde bis zum Greis. Das war Hausindustrie. In England begann unterdessen die Anwendung von Maschinen, die durch elementare Kraft getrieben wurden. Die Hausspinnerei erlag in kurzer Zeit dieser Konkurrenz. Aber schon in den letzten Jahren des Jahrhunderts begannen die Versuche, die Spinnmaschinen auch in der Schweiz einzubürgern. So 1799 in St. Gallen. Im Jahr 1810 hatte dieser Kanton schon 5 mechanische Spinnereien. Im Kanton Zürich, wo 1802 in Wülflingen die erste Mulemaschine in Gang gesetzt wurde und 1807 in der Neumühle in Zürich Drossel- und Mulemaschinen neben einander arbeiteten, erfolgte die Zunahme der neuen Betriebsweise noch rascher. Allmälig erstanden auch in andern Kantonen mechanische Baumwollspinnereien; so wurde in Glarus

1822 die erste Spinnerei gebaut, in Zug 1834. In Zürich bestanden 1827 bereits über 100 Baumwollspinnereien mit zusammen 200,000 Spindeln und beschäftigten 1450 Männer, 1150 Weiber und die enorme Zahl von 2400 Kindern. Aber viele von diesen Etablissementen waren von ganz unbedeutenden Dimensionen; es gab solche mit nur 100 Spindeln. Das änderte sich namentlich in den dreissiger Jahren. Ueberall erhoben sich eine Menge grosser, stolzer Bauten, eine Menge kleiner Etablissemente verschwanden, so dass Zürich schon 1836 bei einer Zahl von 293,000 Spindeln nur noch 87 Spinnereien zählte, die sich trotz einer kleinen Zunahme der Spindelzahl bis zum Jahr 1842 auf 69 reduzirten. Gleichzeitig sank die Zahl der beschäftigten Arbeiter auf 3500, um dann freilich wieder bis 1855 auf 5859 zu steigen, welche 462,457 Spindeln zu besorgen hatten. Auch anderwärts fand eine lebhafte Zunahme der Spinnerei statt bis zum Beginn der 70er Jahre. Seither sind keine wesentlichen Veränderungen mehr zu verzeichnen. 1884 zählte die schweizerische Spinnerei 1,809,393 Spindeln, wovon 1,156,539 grobe, 652,854 feine Garne produziren und zwar ein Quantum von fast 20 Millionen Kilo. Dazu kommt noch die Zwirnerei mit 70,110 Spindeln.

Circa $^4/_5$ dieser Spindelzahl entfallen auf die Kantone Zürich, Glarus, St. Gallen, Aargau und Zug, wobei Glarus das Maximum von 7000, Zug 5000 Spindeln auf 1000 Einwohner besitzt, der sonst spindelreichste Kanton Zürich circa 2000.

Im 1. und 2. Jahrzehnt waren die Einrichtungen höchst mangelhaft. Die dem Ballen entnommene Baumwolle wurde von Hand geschlagen und gereinigt. Ungeheurer Staub erfüllte die Räume; mit Maschinen überfüllt wurden sie zudem recht unreinlich gehalten. Die Zahl der Arbeiter war eine verhältnissmässig sehr grosse. Weiber und Kinder waren am zahlreichsten vertreten. Nachtarbeit war Regel. Selbst die Kinder wurden je die 2. Woche die Nacht durch beschäftigt, wie schon 1813 amtliche Berichte klagten und noch 1834 arbeiteten in den Kunz'schen Spinnereien selbst Alltagsschüler schichtenweise je von Mittag bis Mitternacht oder umgekehrt.

Die Arbeitsdauer war eine ungebührlich lange, 14 Stunden waren ganz gewöhnlich, selbst angesehene Beamte befürworteten eine 15stündige Tagesarbeit. Dabei waren die Löhne niedrig. Kinder und Frauen verdienten 25—80 Rappen per Tag, sehr selten mehr und Spinner Fr. 1. 20 — 1. 80. Der Jahreserwerb eines Spinnereiarbeiters wurde 1827 auf durchschnittlich 224 Fr. berechnet. Die Behandlung der Leute war vielfach eine höchst rohe und despotische.

Das wurde im 4. Jahrzehnt allmälig etwas besser. Die Arbeitszeit wurde hie und da von 14 Stunden auf 13 heruntergesetzt, in den spätern Dezennien in vielen Etablissements auf 12, doch arbeiteten in Zürich noch 1855 49 von 79 Spinnereien 14 Stunden, unter 13 Stunden keine und Glarus liess noch 1859 die Kinder bis 14, Thurgau 13 Stunden zur Arbeit anhalten. Die Löhne stiegen zuerst in den 30er, dann wieder Ende der 50er Jahre ganz bedeutend. Die neuen Lokale waren geräumiger, heller, besser gehalten. Dies wurde namentlich durch die grossen Verbesserungen in den Maschinen ermöglicht. Die Reinigung der Baumwolle erfolgte durch die Maschine; der grösste Theil des Staubes wurde durch Ventilationsvorrichtungen entfernt. Mit jeder Vervollkommnung minderte sich die Zahl der nothwendigen Arbeiterschaft. In Folge dessen sank namentlich die Zahl der Kinder. Aber auch die Gesetzgebung trug dazu bei. In den meisten industriellen Kantonen wurden Kinder unter 12, in St. Gallen seit 1853 selbst alle vor vollendetem 13. Altersjahre von der Fabrik ausgeschlossen, wobei es freilich an Aufsicht und genauer Handhabung des Gesetzes recht oft fehlte.

Das eidgenössische Fabrikgesetz machte einen grossen Schritt weiter, indem es alle Kinder unter 14 Jahren aus der Fabrik wegwies, Wöchnerinnen 8 Wochen fernhielt, Nachtarbeit für Kinder und Frauen untersagte, die Arbeitszeit nach dem Vorgang von Glarus, wo dies schon einige Jahre früher geschehen, auf 11 Stunden beschränkte. Im Durchschnitt ist dieselbe freilich etwas länger, da das Nichteinrechnen der Zeit, die für das Putzen der Maschinen aufgewendet wird, die reich-

lich ertheilten Ueberzeitbewilligungen etc. den mittlern Arbeitstag auf $11{,}_{15}$—$11{,}_{35}$ Stunden annehmen lassen. Die Zahl der Arbeiter sinkt im Verhältniss zur Spindelzahl jedes Jahr, da einerseits die Verbesserungen im Betrieb dies ermöglichen, anderseits die ungünstigen Verhältnisse der letzten Jahre auf die möglichste Ausnutzung der vorhandenen Arbeitskräfte hinweisen. Sie setzte sich im Frühjahr 1882 zusammen aus $48{,}_{8}$ % männlichen und $51{,}_{2}$ % weiblichen Personen; $12{,}_{5}$ % standen im 17. bis 18. Jahr, $11{,}_{5}$ % waren unter 16 Jahren. Ihre Löhne variiren je nach den verschiedenen Gegenden und Etablissementen recht bedeutend. Die nachstehenden Angaben sind einer Menge von Einzelmittheilungen entnommen und dürften für die Ostschweiz wenigstens, der auch die meisten unser Material liefernden Krankenkassen angehören, ziemlich zuverlässig sein. Nach denselben verdienten täglich:

Spinner	2. 30—3. 80	im Mittel	3. 00
Arbeiter an den Bancs à br.	1. 45—2. 30	„ „	1. 90
„ an den Carden	1. 50—2. 70	„ „	2. 10
„ „ „ Laminoirs	1. 80—2. 30	„ „	2. 00
„ „ „ Batteur	1. 60—2. 90	„ „	2. 10
Knüpfer und Ansetzer	90—1. 70	„ „	1. 30
Handlanger	2. 50—3. 15	„ „	2. 70

Für 1584 Spinnerei-Arbeiter jeden Geschlechts und Alters ergab sich im Jahr 1881 ein durchschnittlicher Jahreslohn von Fr. 560 nach den Abrechnungen der Etablissemente mit den Unfallsversicherungsgesellschaften. Für die Bewohner der Arbeiterwohnhäuser einiger Spinnereien berechnet, schwankte der Betrag zwischen 650 und 800 Fr., so dass die erstgenannte Mittelzahl jedenfalls als eine bescheidene angenommen werden darf. Sie ist nach Abzug aller Bussen, Entschädigungen für verdorbene Arbeit etc. berechnet. Der Lohn wird theilweise per Stunde, zum Theil aber (und zwar zum grössern) per Kilo verarbeiteten Materials ausbezahlt. Für Leistungen über ein gewisses Minimum hinaus werden sehr gewöhnlich Prämien bezahlt, die per Jahr auf 150 und mehr Franken ansteigen

können; bei Minderleistungen wird hie und da der Akkordlohn reduzirt.

Sehr häufig gibt der Arbeitgeber einem Theil seiner Arbeiter kleinere oder grössere Wohnungen zur Miethe. Diese ist selten hoch, oft sogar ausserordentlich mässig; hie und da ist der niedrige Miethzins zur Ausgleichung der ebenfalls niedrigen Löhne bestimmt. Das Minimum dürfte etwa 40 Fr. das Maximum 250 betragen, der Durchschnitt 120. Die wohlfeilsten Wohnungen bestehen aus Stube, Küche und einem Schlafzimmer nebst den nöthigen Keller- und Vorrathsräumen; so kleine sind aber selten; die bessern sind mit 2 bis 3, selbst 4 Schlafzimmern ausgestattet, die nicht selten an Untermiether abgegeben werden. Wohnungen, die nur 1 Wohnraum enthalten, finden sich nirgends vor. Zu den meisten Arbeiterwohnungen wird auch ein Stück Gartenland gegeben, hie und da selbst ein Acker oder es wird das Pachten von Ackerland zu sehr mässigem Preise ermöglicht. Die Reinlichkeit dieser Miethswohnungen wird sehr häufig von der Geschäftsleitung streng überwacht, durch Prämien gefördert oder auch durch Androhung der Kündigung der Miethe. Für gute Heizeinrichtungen ist meistens gesorgt; ein fataler Uebelstand ist, dass so viele Schlafzimmer und selbst Stuben nur die kahlen Mauerwände haben, die sich gewöhnlich, namentlich in den Schlafzimmern, feucht beschlagen.

Kinder und einzelstehende Erwachsene finden bei keinem Industriezweig so oft Aufnahme in Kosthäusern, welche vom Arbeitgeber betrieben werden oder doch unter seiner Aufsicht stehen. In katholischen oder paritätischen Gegenden stehen ihnen oft Ordensschwestern vor. Reinlichkeit und Ordnung trifft man überall in diesen Anstalten, aber oft sind die Schlafräume überfüllt; doch gehört die gemeinsame Benutzung der Betten durch 2 Personen zu den Ausnahmen. Hie und da kommen ganz mustergültige Einrichtungen vor mit Krankenlokalen, Badeeinrichtungen etc. — im Ganzen allerdings selten. Die Kostgelder belaufen sich sehr ungleich hoch; Kinder zahlen 50—60, selten 80—90 Cts. per Tag, Erwachsene etwas mehr.

Manche Industrielle bemühen sich, die Ernährung ihrer Arbeiter dadurch zu fördern, dass sie Milchwirthschaft treiben und die Milch zu billigem Preise abgeben; oder aber sie kaufen einige der wichtigsten Lebensmittel wie z. B. Kartoffeln, Käse etc. engros ein, um sie zum Einkaufspreise im Detail abzugeben. Der Beitritt zu Consumvereinen wird oft nur zu energisch gefördert, so dass, trotz der wohlgemeinten Absicht, Abneigung des Arbeiters wachgerufen wird.

Endlich ist zu erwähnen, dass Krankenkassen, und zwar meist obligatorische, kaum bei einem andern Industriezweig so häufig sich finden, als in den Spinnereien und zwar für alle Arbeiter beider Geschlechter, im Gegensatz zu andern Branchen, wo oft nur die Männer der Wohlthat solcher Institute theilhaft werden. Die Leistungen der Kassen bestehen bald in Bestreitung der Arzt- und Verpflegungskosten, bald in einer täglichen kleinen Unterstützungssumme, bald in beidem zusammen.

Die schweizerischen Spinnereien stehen in technischer Beziehung grossentheils auf der Höhe der Zeit. Von Jahr zu Jahr mindert sich die Zahl der Etablissemente mit veralteten Einrichtungen. Die sogen. Handstühle, deren treibende Kraft zwar grösstentheils der mechanische Motor liefert, zum Theil aber auch der Spinner selbst, machen eine immer kleinere Zahl aus. Dagegen erhöhen sich die Ansprüche an den Arbeiter dadurch, dass grössere Maschinen gebaut werden, dass z. B. grössere Zahlen von Spindeln der Besorgung Eines Arbeiters übergeben werden. Statt dass früher eigentliche Kraftleistungen den Spinner ermüdeten, ist es heute mehr die stete Anspannung der Aufmerksamkeit auf die Maschine, die erforderliche Raschheit der Aktion, die ihn ermüdet. Dies wiederholt sich mehr oder weniger bei all' den verschiedenen Manipulationen des Spinnprozesses. Alle Maschinen werden, so weit es irgend angeht, in raschern Gang gesetzt, als in frühern Zeiten. Dies ist um so leichter möglich, je besser die Baumwollsorte ist — je besser aber diese ist, um so weniger erzeugt sie Staub. Die vervollkommnete Technik hat so auch einen sanitarischen Vortheil im Gefolge. Günstig in dieser

Beziehung ist auch der Umstand, dass bei uns wenig ganz grobe Garnnummern gesponnen werden, hingegen in sehr vielen Etablissementen recht feine. Zu den letztern wird nur ägyptische Baumwolle verwendet, die überdies auf's vollkommenste gereinigt wird. So kommt es, dass in Feinspinnereien der Staub ein relativ sehr geringer ist. Aber auch zu den mittlern Nummern werden mit Vorliebe bessere Baumwollsorten benutzt, so dass in unsern Spinnereien die Saalluft selten mit so enormen Massen Baumwollfaserpartikeln erfüllt ist, wie in manchen ausländischen Grobspinnereien.

Dies wirkt natürlich auch auf die Reinlichkeit der Lokale ein. Es ist unvermeidlich, dass beim Schmieren das Oel an unzähligen Stellen haften bleibt, wo es eigentlich nicht hingehört, dass der Fussboden fettig wird. Je mehr Staub herumfliegt, um so mehr wird er sich, mit diesem Oel zusammengebracht, festsetzen. Es giebt Spinnereien, wo die Maschinen wie beschneit sind, der Fussboden aber mit einer dicken zähen Schicht aus Oel und Staubsorten aller Art überzogen ist. Je vollkommener die Maschine aber ist, desto mehr wird auf Reinhaltung gedrungen werden müssen. — Die besteingerichteten und bestgeleiteten Spinnereien werden in der Regel auch die am reinsten gehaltenen sein. Sie werden am wenigsten den penetranten Geruch darbieten, der von überall anhaftendem und auch in den Boden eingedrungenem Schmiermaterial herrührt, bei organischen Substanzen auch von deren Zersetzung.

Ebenso verlangt die fortschreitende Technik reichlichern Raum für die grossen Apparate, bequeme Zugänglichkeit für deren Besorgung. Alte Etablissements allerdings zeigen Säle, wo fast nicht durchzukommen ist. Trotzdem ist freilich der Luftraum per Kopf ein ausserordentlich grosser. Im Mittel aus einer bedeutenden Zahl von Spinnereien ergaben sich 85 m^3, im Maximum 170 m^3. — Auch an Licht fehlt es nur den ältern Gebäuden. Die künstliche Beleuchtung wird sehr häufig, auch in grössern entlegen auf dem Land befindlichen Geschäften, durch Leuchtgas bewirkt und wohl eben so oft durch Petroleum. Gewöhnliches Brennöl steht nur ganz ausnahms-

weise im Gebrauch. Die elektrische Beleuchtung vermochte sich aus ökonomischen und technischen Gründen leider noch keinen allgemeinen Eingang zu verschaffen. Doch ist sie in den letzten 2 Jahren immer häufiger eingeführt worden. Sie wäre vor allem aus vom sanitarischen Standpunkt aus wünschbar, da die Menge von Flammen den Sauerstoff in den Arbeitssälen ganz bedeutend konsumiren. Aber die dabei entstehende Verunreinigung der Luft durch Kohlensäure, sowie die von der Athmung der Arbeiter herrührende kommt kaum so in Betracht, wie man sich gewöhnlich vorstellt. Der Gehalt der Luft einer Anzahl untersuchter Spinnereisäle schwankte zwischen 0,00054 und 0,0014 des gesammten Luftvolumens und zeigte im Durchschnitt 0,00069. Nur in den Hasplersälen, mit relativ zahlreicherm Personal, stieg er auf 0,00126 — 0,0022, mit einem Mittel von 0,0017. Mehr Gewicht dürfte auf den Gehalt der Luft an Wasserdämpfen zu legen sein. Derselbe ist schon in Folge der starken Erwärmung der eintretenden Luft ein niedriger, wird aber noch mehr herabgesetzt, da die Baumwolle sehr hygroskopisch ist. So kommt es, dass in verschiedenen Spinnsälen durch den Koppe'schen Justirhaarhygrometer nur 20—56, im Mittel 35 Sättigungsprozente nachgewiesen wurden, in Cardensälen 22 %, während die Spulerei und Hasplerei durchschnittlich 48 % aufwies. Diese grosse Trockenheit der Luft ist in ihren höhern Graden nicht nur gesundheitsnachtheilig, sondern auch in vielen Fällen für den Spinnprozess hinderlich. Man hat desshalb schon vielfach auf ganz primitive Weise, durch Bespritzen des Bodens etc. diesem Uebelstand abzuhelfen gesucht, jetzt aber auch in zweckmässiger Weise durch besondere Zerstäubungs- und Verdunstungsapparate. — Dem Laien am meisten auffallend ist die Verunreinigung der Luft durch die Beleuchtungseinrichtungen und weit mehr noch durch die Schmieröle und ihre Zersetzungsprodukte, sowie manchenorts durch den faulenden Ueberzug des Fussbodens. Auch dürfte ein hässlicher Umstand erwähnt werden: die direkte Kommunikation der Abtritte mit den Arbeitssälen und das daherige Eindringen von Gasen.

Die verderblichste Verunreinigung der Luft ist aber ohne Zweifel der Staub, der sowohl aus Bruchstücken der Baumwollfasern, als auch aus Ueberresten der Samenkapseln, beigemengter Erde etc. etc. besteht. Sie wird selbstverständlich durch die grosse Trockenheit der Luft gefördert, was sich recht auffällig da zeigt, wo dieselbe angefeuchtet wird. Hier brechen die Fasern weit weniger und ein grosser Theil der Baumwolle, die sonst als Fragmente in den Abgang gelangt wäre, bleibt der Verarbeitung zu Gespinnst erhalten. Wie enorm gross der Staub ist, zeigt in schlecht gehaltenen Grobspinnereien der erste Blick in die Arbeitssäle. Man findet — glüklicherweise selten — solche, wo die Maschinen mit einer lockern weissen Masse überdeckt sind, wie Gesträuch nach einem Schneefall. Umgekehrt freilich finden sich sehr viele Etablissemente, wo eine ganz bewundernswerthe Reinlichkeit herrscht und sehr wenig Staub- oder Flaumablagerungen zu bemerken sind. Entfernung des Staubes in den Gängen und Zwischenräumen zwischen den Maschinen geschieht durch gewöhnliches fleissiges Wischen; an und unter den Maschinen immer häufiger durch Apparate, automatisch sich bewegende Putzlappen, Plüschwalzen, die über den Boden hinrollen, an den Carden durch selbstthätige Vorrichtungen zum Abkratzen des Flaumes von den Tambouren etc. etc. Damit ist namentlich den Kindern, welche bei den Spinnstühlen funktioniren, eine Arbeit abgenommen, die sie früher in einer möglichst ungünstigen, gebückten Stellung mit dem massenhaften Staub in Berührung brachte. Trotz allen diesen Verbesserungen wird freilich noch viel Baumwollstaub eingeathmet. Wir könnten Beobachtungen anführen, wo in den Klumpen von Sputum, das Leute mit Bronchiektasie zu Tage förderten, noch mehrere Tage nach dem letzten Aufenthalt in der Spinnerei zahlreiche eingebettete Baumwollfasern nachzuweisen waren.

Gar nicht selten tritt ein weiterer, mit baulichen Fehlern der Anlage in direktem Zusammenhang stehender Faktor hinzu, um die Luft der Arbeitsräume erheblich zu verschlechtern, die Abtritte. Diese sind ziemlich oft in kleinen Anbauten

untergebracht, in welche eine Thüre direkt aus dem Arbeitsraum führt oder die mit diesem durch einen ganz kleinen Vorraum in Verbindung stehen. Obwohl in den meisten Etablissementen die Aborte genau kontrolirt und recht rein gehalten werden, strömen doch sehr oft Abtrittgase in grosser Menge ein, sogar in dem Maass, dass die zunächst befindlichen Arbeiter über Kopfweh und andere Beschwerden in Folge dieses Uebelstandes klagen. Man hat angefangen, immer allgemeiner durch verbesserte Einrichtungen Abhilfe zu schaffen. Gründlich erfolgte sie am leichtesten durch Absaugen der gasförmigen Zersetzungsprodukte mittelst Ventilatoren, die aus dem dichtgeschlossenen Sammler dieselben aussaugen, eine Maassregel, die in mehreren Spinnereien mit trefflichem Erfolg ausgeführt ist.

Die Erwärmung der Lokale wird mit seltenen Ausnahmen durch Centralheizungen bewirkt. In ältern Geschäften trifft man vornehmlich Luftheizungen, die an allerlei Mängeln leiden. Die Schwärzung der Austrittsstellen für die warme Luft zeigt nicht selten deutlich genug die Undichtigkeit der Heizkörper. Dass Staub in die Luftkanäle eintreten muss, versteht sich beim fast gänzlichen Mangel aller Vorkehrungen dagegen von selbst und ebenso die ungleiche Vertheilung der eintretenden heissen Luft, da Vorrichtungen für den Luftabfluss fast durchweg fehlen. In neuern Anlagen bevorzugt man die Dampfheizung. Die Legung der Rohre erfolgt sehr verschiedenartig, bald am Boden, bald in der Höhe. Nicht gar selten verlaufen dieselben gerade in Kopfhöhe der Arbeiter und an Stellen, wo dieselben sich den ganzen Tag aufhalten müssen, so dass ihr Kopf der Wärmestrahlung der Rohre direkt ausgesetzt ist.

Die Höhe der vorhandenen Temperaturen richtet sich sehr nach den Anschauungen, die der Fabrikant über das aus technischen Gründen erforderliche Maass hegt. Unter 20 ° C. sinkt sie selten, in den Spinnsälen dürften 22—26 ° als das Gewöhnliche angenommen werden; doch findet man auch ausnahmsweise bis 27 und 30 °. Nach der Angabe tüchtiger Fachleute sollten 22 ° immer genügen.

In den in Vorstehendem geschilderten Lokalen hat sich

der Arbeiter 11 und nur zu oft 12 Stunden täglich aufzuhalten. Diese Stunden werden meist nur durch eine einzige 1-, seltener 1½-stündige Pause Mittags unterbrochen. Vor- und nachmittägliche Zwischenpausen von ¼—½ Stunde kommen nur sehr ausnahmsweise vor und der Genuss von Erfrischungen muss ohne Unterbrechung der Arbeit stattfinden. Er ist nicht allgemein üblich, im Gegensatz zu den Stickereien, den mechanischen Werkstätten etc., was namentlich für schwächliche Personen sehr zu bedauern ist.

Wahrscheinlich würde diese Sitte eher eingeführt sein, wenn man nicht gewohnt wäre, die Arbeit in der Spinnerei als eine leichte anzusehen. Das ist sie aber nur insofern, als sie keine Kraftleistungen verlangt, die höchstens beim Spinner am Handspinnstuhl oder Halbselfaktor in Betracht kommen können. Aber wenn die stete aufrechte Haltung, der in beständigem Hin- und Hergehen an den Maschinen zurückgelegte Weg, die erforderliche stete Aufmerksamkeit auf die Maschinerie in Betracht gezogen wird, ist die Anstrengung doch keine so minime, wie sie oft geschildert wird.

Die besprochenen sanitarischen Einflüsse der Spinnerei machen sich übrigens nicht bei allen Arbeitern dieser Branche in gleicher Weise geltend. In frühern Zeiten waren es vor allem aus die Arbeiter an den ersten Reinigungsmaschinen, Opener und Batteur, die schweren sanitarischen Nachtheilen ausgesetzt waren. Die Staubentwicklung war hier eine ungeheure, während heute der Staub mit grosser Vollkommenheit abgesaugt wird. Allerdings mengt sich beim Hin- und Hertransport der Baumwolle, beim Auseinanderreissen der fest aufeinandergepressten Baumwollklumpen und Auseinanderlegen der Baumwolle auf den Zufuhrvorrichtungen zu den Reinigungsapparaten eine Unmasse Staub der Athmungsluft bei und zwar ein Staub, der ein Gemenge von Baumwollfasern und Hülsen und allerlei fremden, der Baumwolle anhaftenden Bestand-

theilen, Erde u. dgl. darstellt. Wie schon das Aussehen dieser Arbeiter beim Verlassen ihrer Arbeit beweist, leiden sie am meisten unter dem Staub, während die Anstrengung bei ihrem Geschäft keine grosse ist.

Eine zweite Kategorie bilden die Arbeiter an den Carden. Auch hier findet eine höchst beträchtliche Staubentwicklung statt, aber der Staub besteht schon weit mehr aus blossen Baumwollfasern. Recht unbedeutend ist die Staubentwicklung an den Peigneuses, da hier nur die reinen Flocken guter, langfasriger Baumwollsorten ausgekämmt werden. Hingegen nimmt man auf theoretische Voraussetzungen gestützt an, dass die Schleifer der Carden viel scharfkantige Stahlpartikeln einathmen. Mehrfache Versuche, solche aufzufangen, indem ich glattes weisses Papier unter die Schleifwalze legte oder feucht neben derselben aufhängte, gaben fast ganz negative Resultate. Ich vermochte keine nennenswerthen Mengen Metallstaub nachzuweisen. Zudem ist ein bedeutender Theil dieser Apparate in neuern oder grössern Etablissementen mit Absaugevorrichtungen versehen.

Nur verhältnissmässig gering ist die Staubentwicklung an den Streckmaschinen und, wie schon erwähnt, von sehr ungleichem Belang an den Spinn- sowie an den Zwirnmaschinen. Weit eher von Bedeutung sind in letztern die vielfach verwendeten Sengapparate. In manchen Lokalitäten beweist schon die Ansammlung russiger Massen in der Nase die starke Verunreinigung der Luft und der starke brenzlige Geruch deutet genugsam auf den beträchtlichen Gehalt an Produkten unvollständiger Verbrennung hin. Ein grosser Bruchtheil der Sengereien ist allerdings heute schon mit genugsamen Ventilationsapparaten ausgerüstet.

Bei Beurtheilung der Wirkung aller in Frage kommenden Schädlichkeiten darf Eines nicht vergessen werden: Die Zusammensetzung der Arbeiterschaft in Spinnereien. Der prozentische Antheil der männlichen und weiblichen Arbeiter, sowie der jungen Personen wurde schon Eingangs erwähnt; es mag hinzugefügt werden, dass ungefähr 35 % der Arbeiter

zwischen 18 und 30, 32 % zwischen 31 und 50, 10 % über 50 Jahre zählen, soweit dies den Krankenkassenlisten zu entnehmen ist. Unter all diesen befinden sich eine Menge körperlich und geistig mangelhaft entwickelte Leute. Entstammt doch einer Spinnerei der viel belachte Rekrut von 61 Pfund, von dem die Blätter erzählten. Aehnliche finden sich in ganz beträchtlicher Anzahl, ebenso viele Verkrüppelte, Bucklige, Hinkende etc., die bei vielen andern Erwerbszweigen keine Verwendung finden könnten, ja selbst Kränkliche und Halbinvalide, die z. B. in der Landwirthschaft nicht mehr leistungsfähig sein würden. Ferner rekrutiren sich die Spinnereien zu einem guten Theil aus den ärmsten Familien oder aus armen Gegenden ohne alle Industrie, in denen es nicht selten üblich ist, halberwachsene Kinder in den Spinnereien industriereicher Gegenden unterzubringen. Es sammeln sich daher in solchen Etablissements eine grosse Zahl von Hause aus schlecht genährter und auch sonst unter ungünstigen sanitarischen Bedingungen lebender Menschen, was bei Beurtheilung der Einwirkung der industriellen Arbeit auf die Gesundheit der Arbeiter nicht ausser Acht gelassen werden darf.

Die Morbidität der Baumwollspinner ist keine hohe, wie aus der Uebersichtstabelle pag. 54 u. 55 ersichtlich ist; auch treten die einzelnen Krankheitsformen anscheinend in gesetzmässiger Stärke auf, so dass spezielle Schädlichkeiten nicht ohne Weiteres zu Tage liegen. Auffällend sind etwa die hohen Ziffern für die Erkrankungen der Bewegungsorgane und für die Verletzungen. (Im II. Theil wurden selbstverständlich in denjenigen Fabriken, welche gleichzeitig Spinnerei und Weberei betreiben, Arbeiter sowohl als Erkrankungen je nach der Beschäftigung auseinandergehalten, was auf Grund von speziellen Erhebungen leicht möglich war.)

Betrachten wir die beiden Geschlechter getrennt, so zeigt sich in erster Linie die grössere Morbidität der Weiber überhaupt, hervorgebracht namentlich durch die grosse Zahl der konstitutionellen Erkrankungen und der mit diesen oft Hand in Hand gehenden Verdauungsstörungen. Dass die Weiber

Baumwollspinner.

	Männer		Weiber	
	Auf 6150 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 6273 Arbeiterinnen kommen	Auf 1000 Arbeiterinnen kommen
Krankheiten der Verdauungsorgane	305	*49,6*	424	*67,6*
Krankheiten der Athmungsorgane	295	*48,0*	297	*47,3*
Krankheiten der Kreislaufsorgane	18	*2,9*	18	*2,9*
Krankheiten der Bewegungsorgane	220	*35,8*	148	*23,6*
Krankheiten der Nerven .	31	*5,0*	43	*6,9*
„ „ Haut . .	108	*17,6*	97	*15,5*
„ des Auges . .	25	*4,1*	42	*6,7*
„ der Harn- und Geschlechtsorgane . . .	15	*2,8*	50	*8,0*
Ansteckende Krankheiten .	36	*5,9*	61	*9,7*
Konstitutionelle „ .	50	*8,1*	235	*37,4*
Verletzungen	182	*29,6*	83	*13,2*
Verschiedenes	75	*12,2*	67	*10,7*
Total	1360	*221,6*	1565	*249,5*

bei den Geschlechtskrankheiten überwiegen, die Männer dagegen bei Verletzungen und rheumatischen Leiden, ist eine überall sich wiederholende Thatsache.

Einen deutlichen Einblick in gewisse krankmachende Faktoren bekommen wir erst, wenn wir die Arbeiter insgesammt, gleichgiltig ob Männer oder Frauen, in drei nach der Art der Beschäftigung ziemlich streng geschiedene Gruppen trennen.

Die erste dieser Unterabtheilungen umfasst die Dienstleistung am Vorwerk, nämlich Opener, Batteur, Carden und Cardenschleiferei; in der zweiten Gruppe finden sich die am Spinnstuhl Beschäftigten, sowie die Zwirner, Haspler und Packer; die letzte Klasse endlich versammelt die Handwerker der Fabrik (Heizer, Mechaniker, Schreiner) und die Handlanger.

Die Arbeiter vertheilen sich auf diese 3 Gruppen etwa so, dass die

1. Gruppe 16 % hat (13 männl. und 3 weibl.)
2. „ 75 % „ (30 „ „ 45 „)
3. „ 9 % „ (9 „ „ 0 „)

Diese Prozentzahlen ergaben sich aus direkter Nachforschung in den Fabriken; sie ermöglichen in folgender Tabelle einen Vergleich mit der Prozentzahl der Erkrankungen, welche auf jede einzelne Gruppe entfallen.

	Männer:		Weiber:		Total:	
	Arbeiter in %	Erkrankungen in %	Arbeit. in %	Erkr. in %	Arbeit. in %	Erkr. in %
Gruppe I	13	12,3	3	7,2	16	19,5
Gruppe II	30	22,4	45	45,3	75	67,7
Gruppe III	9	11,8	—	0,9	9	12,7

Es ergibt sich zunächst, dass Gruppe I und III gegenüber Gruppe II zu hoch belastet sind — warum, wird sich sofort zeigen —, dass ferner in Gruppe I, ja selbst in Gruppe II die Weiber sich viel ungünstiger stellen als die Männer.

Zerlegen wir dieses Resultat noch weiter in den Antheil der einzelnen Krankheitsformen:

Baumwollspinner.

	Gruppe I Opener, Batteur, Carden		Gruppe II Laminoir, Banc à broches, Spinnstuhl		Gruppe III Heizer, Mechaniker, Handlanger etc.	
	Auf 1988 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 9317 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 1118 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen
Krankheiten der Verdauungsorgane	124	*62,4*	535	*57,4*	70	*62,6*
Krankheiten der Athmungsorgane	143	*71,9*	371	*39,8*	78	*69,8*
Krankheiten der Kreislaufsorgane	9	*4,5*	21	*2,3*	6	*5,4*
Krankheiten der Bewegungsorgane	67	*33,7*	232	*24,9*	69	*61,7*
Krankheiten der Nerven	10	*5,0*	58	*6,2*	6	*5,3*
„ der Haut	46	*23,1*	138	*14,8*	21	*18,8*
„ des Auges	15	*7,5*	40	*4,3*	12	*10,7*
„ der Harn- und Geschlechtsorgane	7	*3,5*	49	*5,3*	9	*8,1*
Ansteckende Krankheiten	13	*6,5*	71	*7,6*	13	*11,6*
Konstitutionelle „	35	*17,6*	241	*25,9*	9	*8,1*
Verletzungen	68	*34,2*	138	*14,8*	59	*52,8*
Verschiedenes	34	*17,1*	87	*9,3*	21	*18,8*
Total	571	*287,0*	1981	*212,6*	373	*333,7*

In Gruppe I gewinnen die Krankheiten der Athmungsorgane die Oberhand über die Verdauungsstörungen. Es ist gewiss, dass wir diese Thatsache nur auf Einathmung von Baumwollstaub zurückzuführen haben, der ja am Vorwerk, trotz Aspirationsvorrichtungen, meist noch in bedeutendem Grade entwickelt wird.

Dagegen lässt sich von der sogenannten Baumwoll-Lungenentzündung hier so wenig wie in den übrigen Gruppen etwas Deutliches nachweisen, obwohl speziell darauf geachtet wurde. Unterstützt wird das Hervortreten der Respirationskrankheiten allerdings noch dadurch, dass in Gruppe I sich relativ viele ältere Leutere befinden.

Weiter fallen uns die hohen Ziffern der Verletzungen und der Krankheiten der Bewegungsorgane auf. Sie weisen auf eine nicht geringe Anforderungen stellende und gefährliche Arbeit hin. Auch die Hautkrankkeiten sind häufiger, als zu erwarten war; sie beruhen wohl eben so sehr auf einer direkten schädlichen Einwirkung des Arbeitsmaterials, als auf kleinen zu oberflächlichen Hautentzündungen führenden Schürfungen

Ganz anders stellt sich uns Gruppe II dar; die Krankheiten der Athmungsorgane treten an ihre normale Stelle zurück, hinter die Verdauungsstörungen; auch Hautleiden und Verletzungen zeigen eine beträchtliche Verminderung. Dagegen sind die Krankheiten der Bewegungsorgane noch häufig; sie sind hier vielleicht eher bedingt durch jene zweite Hauptschädlichkeit in dieser Richtung, nämlich durch zu hohe Temperatur der Arbeitsräume; naturgemäss muss dann die Differenz mit der Aussenluft zu gelegentlichen Abkühlungen führen, welche rheumatische Erkrankungen im Gefolge zu haben pflegen.

Andererseits sind die konstitutionellen Leiden zahlreicher, wie das eben eine grössere Zahl von jüngern, weiblichen Individuen mit sich bringt. Ob hier ebenfalls wieder hohe Temperatur der Fabriksäle zu beschuldigen ist, oder ob mangelhafte Ernährung und eine von Haus aus wenig kräftige Arbeiterschaft das bestimmende Motiv ist, bleibe dahingestellt.

Als ein Fingerzeig mag es bestrachtet werden, dass von diesen 241 Erkrankungen 41 sicher als scrofulöse bezeichnet werden.

Eine scheinbare paradoxe Stellung nimmt die Gruppe III ein. Zwar werden wir uns über die hohe Zahl der Verletzungen und der Muskel- und Knochenkrankheiten nicht sehr wundern bei diesen meist schwer arbeitenden „Handwerkern", namentlich wenn wir einmal die entsprechenden Zahlen der mechanischen Werkstätten werden kennen gelernt haben. Allein es ist auffallend, dass auch in dieser Gruppe die Respirationskrankheiten so häufig sind. Die Erklärung liegt vielleicht in Folgendem. Erstens finden sich in dieser Gruppe neben den eigentlichen „Handwerkern" wie Schreiner, Mechaniker etc. doch auch viele Handlanger, welche gerade in den staubigsten Fabrikräumen des Vorwerks zu treffen sind, während sie in den Spinnsälen selbst keine Verwendung finden. Ferner rekrutiren sich diese Handlanger zum Theil gerade aus den zur kontinuirlichen Verwendung untauglich gewordenen Arbeitern besonders der ersten Gruppe, und endlich steht die Mehrzahl der hieher gehörigen schon im vorgerückteren Alter, welches, wie später bewiesen werden soll, die Athembeschwerden begünstigt.

Aus den andern Daten bestimmte Schlüsse zu ziehen, erscheint gewagt. Nur auf einen Punkt sei hier noch aufmerksam gemacht:

Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.
(Die eingeklammerten Zahlen geben die Anzahl der Erkrankungen der Geschlechtsorgane.)

	14—18 Jahre		19—30 Jahre		31—50 Jahre		51— Jahre		Total.
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
Gruppe I	—	—	—	1(1)	2	1	—	3(2)	7(3)
Gruppe II	4(1)	1(1)	1	17(13)	2	24(23)	—	—	49(38)
Gruppe III	—	—	1	—	4(4)	2(2)	1	1(1)	9(7)

Die grössere Betheiligung der Weiber an den Urogenitalerkrankungen war schon aus einer frühern Tabelle ersichtlich.

Die gegenwärtige zeigt aber speziell das Vorherrschen der eigentlichen Genitalerkrankungen bei den Weibern; es sind Störungen der Menstruation bei jungen Mädchen und chronische entzündliche Prozesse und Lageveränderungen des Uterus bei Frauen; wobei betont werden muss, dass kein Abortus angegeben ist. Die durch Ansteckung entstandenen venerischen Geschlechtskrankheiten fallen, wie gesagt, nicht unter diese Rubrik; es sind überhaupt unter allen Spinnern nur 3 Fälle, (alles Männer) deutlich als solche bezeichnet.

Die Baumwollweberei.

Die Baumwollweberei verliert sich mit ihren Anfängen im Dunkel früherer Jahrhunderte. Am Ende des 17. Jahrhunderts wurde in Zürich z. B. die Mousselinweberei eingeführt und im 18. Jahrhundert zu grossem Flor gebracht. Allmälig kamen andere Artikel hinzu. Im Jahr 1787 hatte Zürich 4392 Mousseline- und 2187 Baumwollweber. Vierzig Jahre später schätzte man die Zahl der Handwebstühle auf 12,000, wovon 8000 stets im Gang.

Auch im Toggenburg wurde Ende des letzten und Anfang dieses Jahrhunderst viel Baumwolle gewoben. Ebenso verbreitete sich die Weberei in manchen andern Theilen von St. Gallen, in Appenzell, Glarus etc. In der 2. Hälfte der 20er Jahre war es in St. Gallen die Jacquardweberei, die grosse Bedeutung erlangte, namentlich auch dadurch, dass sie allmälig zur farbigen Weberei führte, die im Toggenburg ungemeine Verbreitung gewann.

Die englisch-schottische Konkurrenz der Maschinenweber begann alle diese Handweber sehr zu bedrängen. Für die dichten Gewebe machte sich dies schon Ende der 20er Jahre bemerklich. In den folgenden 2 Dezennien fing man auf st. gallischem Gebiet an mechanische Webereien dichter Stoffe einzurichten, aber sie gediehen nicht. Die gewöhnlichen Weissweber geduldeten sich lange, endlich aber entschlossen sie sich nothgedrungen, die St. Galler und Glarner wie ihre

zürcherischen Kollegen, dem Beispiel der Engländer zu folgen. Bei der Buntweberei fand der Uebergang zur mechanischen Weberei erst in den 50er Jahren statt. Sie ist damit aus einer Hausindustrie, von der heute nur noch kümmerliche Reste sich erhalten haben, zur Fabrikindustrie geworden. Im Jahr 1868 zählte man noch 9691 Buntwebstühle im Kanton St. Gallen neben 407 Jacquard- und 2417 Weisswebstühlen, die alle von Hand betrieben wurden.

Die Maschinenweberei, die uns ausschliesslich beschäftigt, datirt ihre ersten Anfänge vom Jahr 1830. Sie hatte allen Grund zu sagen, dass aller Anfang schwer sei. Die Handweber blickten mit Besorgniss und Hass auf das Emporkommen der mechanischen Webereien. In Uster wurde eine solche 1832 von einer tobenden Volksmenge verbrannt. Anno 1855 betrug die Zahl sämmtlicher Arbeiter an mechanischen Webstühlen im Kanton Zürich erst 573, zehn Jahre später schon 1885, 1870: 3022, 1880: über 3600. Die lebhafteste Vermehrung der mechanischen Webereien fand Ende der 50er und Anfang der 60er Jahre statt; 1866 standen sich bereits mechanische und Handwebstühle an Zahl gleich. 1884 zählte man in der ganzen Schweiz an mechanischen Stühlen für Weissweberei 15,783, 67 Firmen gehörig und gutentheils in sehr grossen Etablissementen vereinigt. 11,102 produzirten grobe Gewebe (Calicot, Percale) 7,457,300 Kilo; 4681 Stühle erzeugten feine (Mousseline, Jaconnat) im Gewicht von 1,335,800 Kilo. Daneben beschäftigte die Buntweberei mit 43 Firmen 6967 Webstühle und lieferte 3,847,666 Kilo Produkt.

Die Etablissemente der Weberei finden sich weit mehr noch als die der Spinnerei in einzelnen kleinern Bezirken zusammengedrängt und werden so von ganz ausserordentlicher Bedeutung für die betreffende Gegend. So hat Glarus mit seinen 34,213 Einwohnern 4000 Webstühle, also 117 auf 1000 Einwohner und der zürcherische Bezirk Hinweil mit 30,346 Einwohner 3800 Stühle, also gar 125 auf 1000 Seelen, während der ganze Kanton Zürich 7096 Stühle für Weiss- und Buntweberei besitzt, St. Gallen 4826, wovon fast $^3/_4$ der Buntweberei

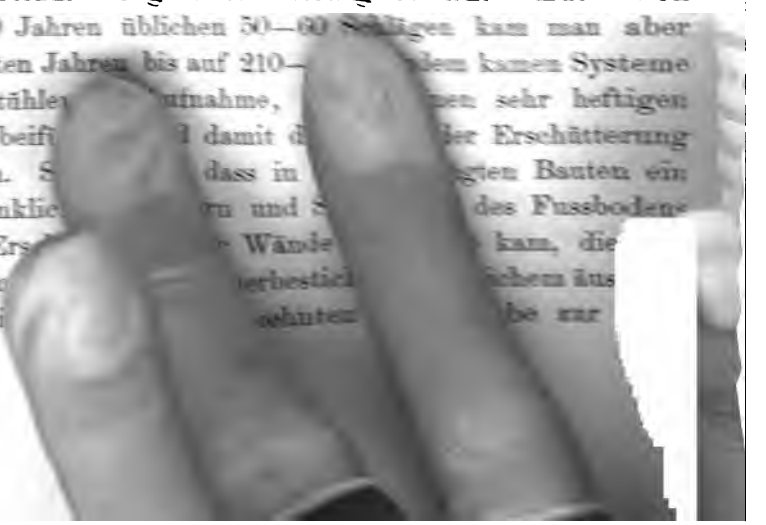
gewidmet sind und im weitern bloss noch Thurgau und Aargau mit Zahlen von mehr als 1000 Stühlen figuriren.

Die meisten dieser schweizerischen Webereien befassen sich mit der Verarbeitung mittlerer und feiner Garnnummern, da die Herstellung der gröbsten Garne unserer Spinnerei, wenige Ausnahmen abgerechnet, nicht konvenirt und auch die Webereien ihre Rechnung bei groben Artikeln weniger zu finden glauben. Bis vor wenigen Jahren waren es die gewöhnlichen Spinnstühle, welche das zu verarbeitende Garn lieferten, heute aber wird das Produkt der Ringdrosselmaschinen nicht selten zur Herstellung des Zettels benutzt.

Die Prozedur des Webens ist in Vergleichung mit der Spinnerei eine ziemlich einfache, soweit es sich nur um glatte Gewebe handelt und nicht etwa um die Jacquardweberei, welche auch in der Baumwollindustrie sich eine Rolle zu erobern begonnen hat und vermuthlich noch mehr sich ausdehnen wird. Das Gewebe besteht aus Zettel und Einschlag. Werden für erstern Garne verwendet, welche auf Bobinen aufgewickelt sind, so ist eine vorgängige Uebertragung auf Spulen nothwendig. Hierauf wird der Zettel hergestellt, d. h. die Längsfaden des Gewebes, die oft je nach dem Fabrikat eine besondere Anordnung erhalten, werden neben einander gelagert aufgewickelt. Sie bedürfen aber des Stärkens, zu welchem Zweck sie einen dünnflüssigen Kleister zu passiren haben, der sodann auf dem Garn trocknen muss. Zu diesem Zweck läuft dasselbe entweder um einen grossen mit Dampf geheizten Tambour, über dem ein grosses Kamin zum Absaugen der sich entwickeln-Wasserdämpfe angebracht ist (Sizingmaschinen) oder aber es kommen die sogen. schottischen Schlichtmaschinen zur Verwendung, wo die Fäden langsam über Heizröhren hingleiten, während die von denselben erhitzte Luft durch Windflügel in Bewegung gesetzt und an die nassen Fäden herangeblasen wird oder auch, wo trockne erwärmte Luft unter den Fäden zugeleitet wird und das Trocknen derselben bewirkt. Damit die Zersetzung der „Schlichte“ möglichst verhindert wird, setzt man derselben häufig Kupfervitriol oder andere gährungs-

verhindernde Dinge zu. — Die Fäden müssen nun nochmals aufgewickelt und dann einzeln zwischen den Lamellen d Weberblattes oder Kammes durchgezogen werden, um in g höriger Trennung erhalten zu bleiben. Schliesslich werden d Fäden aufgespannt und mit den Litzen so in Verbindung g bracht, dass bald diese bald jene Gruppe der Fäden herunter gezogen und damit ein freier Raum zwischen ihnen und der feststehenden Theil des Zeuges gebildet wird, durch den da Weberschiffchen, den Einschlagfaden hinter sich herziehend hin- und herschlüpft. Nun wird die Lade herangezogen, jeder eingezogenen Einschlag- oder Schussfaden an den vorhergehenden heranschiebend oder schlagend. Die einzelnen Bewegungen des mechanischen Webstuhls erfolgen sehr ungleich schnell. Die Zahl der Schläge beträgt bei der Baumwollweberei von 120 bis 220. Es folgt noch meist eine Reihe von vollendenden Arbeiten auf das Abnehmen des Gewebes vom Stuhl — aber in unsern Webereien werden dieselben in der Regel nicht vorgenommen, sondern besonderen Appreturen, Bleichereien etc. zugewiesen. In der Weberei wird nur noch das Messen mittelst besonderer Maschinen und das Zusammenlegen der Tücher besorgt.

Die Räume, in welchen alle diese Arbeiten vorgenommen werden, wurden Anfangs in ganz gleicher Weise konstruirt, wie die der Spinnereien: es waren hohe Bauten, in welchen die Webstühle meist dicht gedrängt beisammen standen. Dies möchte angehen bei langsamem Gang der Stühle, durch welchen keine so überaus heftige Erschütterung bewirkt wurde. Von den vor 40 Jahren üblichen 50—60 Schlägen kam man aber in den letzten Jahren bis auf 210— dem kamen Systeme von Webstühle[illegible]nahme, [illegible]en sehr heftigen Schlag herbeif[illegible] damit d[illegible]er Erschütterung vermehrten. S[illegible] dass in [illegible]gten Bauten ein ganz bedenklic[illegible]n und S[illegible] des Fussbodens und eine Ers[illegible] Wände [illegible] kam, die zuweilen in[illegible]erheblich [illegible]chem äus Man griff [illegible]ohnten [illegible]be zur



[illegible] — bald mit bald ohne Seitenfenster [illegible]
[illegible] und die Exaktität ihrer Funktion [illegible]
[illegible]. Man erstellte Cementfussboden [illegible]
[illegible] Entsetzen der Arbeiterschaft [illegible]
[illegible] unter grosser Kälte des [illegible]
[illegible] allerlei rheumatische [illegible]
[illegible] Temperaturmessungen zeigten [illegible]
[illegible] eine gleiche Temperaturdifferenz [illegible]
[illegible] Fussboden gelegten und dem [illegible]
[illegible] meter sich ergab, wie da [illegible]
[illegible] Cementboden war in der Regel [illegible]
[illegible] aber wärmer, als ein [illegible]
[illegible] S. wurde z. B. im gleichen Saal [illegible]
[illegible] einen aus Cement ersetzt [illegible]
[illegible] 15° gefunden und an [illegible]
[illegible] auf Cement 18°. Dass [illegible]
[illegible] gering wurde, versteht [illegible]
[illegible] auf steinernen Pfeilern [illegible]
[illegible] der auf den einzelnen [illegible]
[illegible] gross. Er beträgt [illegible]
[illegible] im Durchschnitt betragen [illegible]
[illegible] zwischen 28 und 61 nach einer ganzen [illegible]
[illegible]

[illegible] Beleuchtung ist in ältern, niedrigen und breiten [illegible]
[illegible] schlecht, namentlich für die mittlern Stuhlreihen.
[illegible] in Shedbauten oder auch bei der Bauweise, wie sie
[illegible] die Buntweberei fast zur Regel ausgebildet hat, aber
[illegible] für einzelne Weisswebereien adoptirt ist. Sehr häufig
[illegible] nämlich der ganze Websaal dreischiffig. Die beiden nied-
[illegible] Seitenschiffe haben gewöhnliches Seitenlicht, das viel
[illegible] Mittelschiff hat, soweit es über die andern vorragt,
Seitenwände, die fast eine zusammenhängende Fensterfläche
[illegible] und [illegible] Saales [illegible] Ueber
dem Mittel[illegible] sich noch zwei Etagen eine ganz
niedrige [illegible] und
eine zwei[illegible] gewöhnliche. Ge-

verhindernde Dinge zu. — Die Fäden müssen nun nochmals aufgewickelt und dann einzeln zwischen den Lamellen des Weberblattes oder Kammes durchgezogen werden, um in gehöriger Trennung erhalten zu bleiben. Schliesslich werden die Fäden aufgespannt und mit den Tritten so in Verbindung gebracht, dass bald diese bald jene Gruppe der Fäden heruntergezogen und damit ein freier Raum zwischen ihnen und dem feststehenden Theil des Zettels gebildet wird, durch den das Weberschiffchen, den Einschlagfaden hinter sich herziehend, hin- und herschlüpft. Nun wird die Lade herangezogen, jeden eingezogenen Einschlag- oder Schussfaden an den vorhergehenden heranschiebend oder schlagend. Die einzelnen Bewegungen des mechanischen Webstuhls erfolgen sehr ungleich schnell. Die Zahl der Schläge beträgt bei der Baumwollweberei von 120 bis 220. Es folgt noch meist eine Reihe von vollendenden Arbeiten auf das Abnehmen des Gewebes vom Stuhl — aber in unsern Webereien werden dieselben in der Regel nicht vorgenommen, sondern besondern Appreturen, Bleichereien etc. zugewiesen. In der Weberei wird nur noch das Messen mittelst besonderer Maschinen und das Zusammenlegen der Tücher besorgt.

Die Räume, in welchen alle diese Arbeiten vorgenommen werden, wurden Anfangs in ganz gleicher Weise konstruirt, wie die der Spinnereien; es waren hohe Bauten, in welchen die Webstühle meist dicht gedrängt beisammen standen. Dies mochte angehen bei langsamem Gang der Stühle, durch welchen keine so überaus heftige Erschütterung bewirkt wurde. Von den vor 40 Jahren üblichen 50—60 Schlägen kam man aber in den letzten Jahren bis auf 210—220. Zudem kamen Systeme von Webstühlen in Aufnahme, welche einen sehr heftigen Schlag herbeiführten und damit die Stärke der Erschütterung vermehrten. So kam es, dass in leicht gefügten Bauten ein ganz bedenkliches Erzittern und Schwanken des Fussbodens und eine Erschütterung der Wände zu Stande kam, die sich zuweilen im Springen des Mauerbestichs und ähnlichem äusserte. Man griff in den letzten Jahrzehnten mit Vorliebe zur Shed-

baute — bald mit bald ohne Seitenfenster, denn auch die Maschinen und die Exaktität ihrer Funktion litten unter der Erschütterung. Man erstellte Cementfussböden, nicht selten zum grossen Entsetzen der Arbeiterschaft. Diese meinte nämlich, sie werde unter grosser Kälte des Fussbodens zu leiden haben und sich allerlei rheumatische Uebel zuziehen. Vielfach wiederholte Temperaturmessungen zeigten, dass in Lokalen mit Cementböden eine gleiche Temperaturdifferenz zwischen dem auf dem Fussboden gelegten und dem in Kopfhöhe aufgehängten Thermometer sich ergab, wie da, wo der Boden von Holz war. Ein Cementboden war in der Regel 1—2 ° C. kühler, als ein trockner, aber wärmer, als ein einigermassen feuchter aus Holz. So wurde z. B. im gleichen Saal, dessen Holzboden zur Hälfte durch einen aus Cement ersetzt war, auf ersterm 16,2 auf letzterm 15 ° gefunden und an einem andern Ort auf Holz (feucht) 13,5, auf Cement 18 °. Dass die Erschütterung verschwindend gering wurde, versteht sich von selbst, auch da, wo die Stühle auf steinernen Pfeilern fest gemacht wurden.

Der Raum, der auf den einzelnen Arbeiter entfällt, ist sehr verschieden gross. Er beträgt nie so viel, wie er in Massachusetts im Durchschnitt betragen soll, 90 m^3, wohl aber schwankt er zwischen 28 und 61 nach einer ganzen Reihe von Messungen.

Die Beleuchtung ist in ältern, niedrigen und breiten Sälen oft sehr schlecht, namentlich für die mittlern Stuhlreihen, recht gut in Shedbauten oder auch bei der Bauweise, wie sie sich für die Buntweberei fast zur Regel ausgebildet hat, aber auch für einzelne Weisswebereien adoptirt ist. Sehr häufig ist nämlich der ganze Websaal dreischiffig. Die beiden niedrigern Seitenschiffe haben gewöhnliches Seitenlicht, das viel höhere Mittelschiff hat, soweit es über die andern vorragt, Seitenwände, die fast eine zusammenhängende Fensterfläche bilden und die Mitte des Saales vortrefflich erleuchten. Ueber dem Mittelschiff erheben sich noch zwei Etagen, eine ganz niedrige, nur zur Aufnahme der Transmissionen bestimmte und eine zweite einem Theil der Hilfsarbeiten gewidmete. Ge-

wöhnlich bietet eine quer an den Hauptbau gelegte Konstruktion in mehreren Stockwerken für den Rest der Hilfsarbeiten Raum.

Von der künstlichen Beleuchtung gilt das bei der Spinnerei Gesagte — mit dem grossen Unterschied, dass hier die Zahl der Flammen eine ausserordentlich grosse sein muss. Der Einführung der elektrischen Beleuchtung, welche viel zur Erhaltung einer bessern Luft beitragen würde, stehen leider verschiedene Schwierigkeiten im Wege. Mindestens sind in Sälen, wo die Triebriemen von der Decke heruntersteigen, einzelne grosse Lichtquellen, statt zahlreicher kleiner der tiefen Schlagschatten wegen nicht verwendbar.

In Folge der erforderlichen grossen Flammenzahl sowie auch der viel dichteren Besetzung der Räume mit Menschen findet eine viel grössere Konsumtion des Luftsauerstoffes statt, was auch aus dem viel grössern Gehalt der Luft an Kohlenssäure zu schliessen ist. Er betrug in den Websälen 13,7 zehntausendstel im Mittel 7,4—17,6, in den Schlichtesälen hingegen nur 4. Der Wassergehalt der Luft schwankte zwischen 36 und 42 % des zur Sättigung derselben erforderlichen Wasserdampfs. In den Schlichtereien betrug er durchschnittlich 45 %.

Künstliche Vorkehrungen für Lufterneuerung kommen allmälig in Aufnahme. Die Zahl der mit Ventilatoren versehenen Etablissemente steigt alljährlich. Was alles durch dieselben entfernt wird, lässt sich aus dem Geruch entnehmen, der in der Nähe der Ventilationsöffnungen spürbar wird und an dem dicken grauen Beleg von Wänden, an welche hie und da die abgesaugte Luft hingeschleudert wird. Derselbe besteht aus einem leichten grauen Staub, der vornehmlich aus Baumwollfasern, Stärkemehlkörnern und Abfällen aller Art zusammengesetzt ist. Er ist in Feinwebereien in sehr geringer Menge vorhanden; in Grobwebereien ist der Boden unter den Stühlen oft ganz mit einem lockern Flaum bedeckt, der dann zuweilen, mit abtropfendem Schmieröl vermengt, in unreinlich gehaltenen Räumen einen stinkenden, schmierigen Ueberzug über den

Fussboden bildet. Dass mit dem Maass der Erschütterung des Bodens auch das Herumschweben des Staubes in der Luft zunimmt, ist selbstredend. Uebrigens wird vielfach behauptet, dass gefährlicher, als der so eingeathmete Staub, derjenige sei, der durch das rasche Ansaugen des Bobinenfadenendes durch die Oeffnung des Weberschiffchens in die Luftwege eingeführt wird.

Bei Erwähnung der auf den Weber einwirkenden Schädlichkeiten darf endlich auch nicht unerwähnt bleiben der entsetzliche Lärm, der nicht selten seine Wirkungen auf die Hörorgane geltend macht.

Unter ganz andern Bedingungen vollzieht sich die Arbeit des Schlichters. Hier ist es vorzüglich nur die hohe Temperatur des Arbeitsraumes, die in Betracht kommt. Temperaturen von 40 ° C. gehören nicht gerade zu den Seltenheiten, 35 ° finden sich recht oft, 27—30 ° gelten als gar nicht hoch. Man hielt solche Wärme für nöthig um des gehörigen Trocknens willen; aber immer mehr bricht sich die Einsicht Bahn, dass bei fleissiger Zufuhr warmer Luft das Trocknen auch bei ganz mässigen, zuträglichen Temperaturen vor sich gehe. So begnügt man sich in einzelnen Buntwebereien, Dank verbesserter Einrichtungen, mit 20 — 24 ° C., d. h. mit der gleichen Temperatur, wie sie in den Websälen in der Regel vorkommt.

In Bezug auf die Zusammensetzung des Personals, das in den soeben geschilderten Räumen arbeitet, ergiebt sich eine beträchtliche Verschiedenheit von der in den Spinnereien. Schon die Herkunft ist gewöhnlich eine ganz andere. Es findet sich unter den Webern weit weniger flottante Bevölkerung. Es giebt nicht so verschiedenartige Arbeitszweige, dass eine zugezogene, kinderreiche Familie für jedes Glied passende Beschäftigung fände, wie dies in Spinnereien oft der Fall ist. Auch ist der Lohn eines guten Webers nicht so hoch, als der eines Spinners, also für arbeitstüchtige Familienväter nicht

lockend. So waren denn im Kanton Zürich z. B. 1880 von den Spulern und Webern

	männlich	weiblich
Kantonsbürger	86,8 (67,9)	78,1 (64,9)
Schweizerbürger	10,8 (28,7)	18,1 (29,9)
Ausländer	2,4 (3,4)	3,8 (5,2)

während die Zahlen für die Spinner, die in Klammern beigefügt sind, einen viel stärkern Prozentsatz der fremden Arbeitskräfte zeigen.

Ebenso ist das Verhältniss der Geschlechter ein sehr verschiedenes. Nur 31 % der Arbeiterschaft gehören dem männlichen, 69 % dem weiblichen an und unter den letztern waren in Zürich 54 % ledige Personen. Die Kinder unter 16 Jahren machen 8 % aus, Arbeiter unter 18 Jahren zählt man 18 %. Der grosse Prozentsatz weiblicher Personen in den Webereien ist wohl zu berücksichtigen bei Beurtheilung der sanitarischen Folgen der heftigen Erschütterung. Sie dürfte namentlich für Schwangere und Wöchnerinnen von Bedeutung sein. Ob sie auch eine Rolle spiele als Hilfsursache des bei den Weberinnen vorkommenden fluor albus ist zweifelhaft. Weit mehr mag dabei die Ueberanstrengung von Bedeutung sein. Diese kommt allerdings nicht vor, wo eine Weberin nur 1 oder wie sehr häufig 2 Stühle zu besorgen hat, aber zuweilen wird denselben die Besorgung von 3, sogar 4 übertragen. Dies ist aufreibend, zumal wenn nicht nur die Accordarbeit die Weberin zu angestrengter Thätigkeit anspornt, sondern auch noch ein Aufseher, der eine Tantieme von der Produktion bezieht, mahnend und scheltend zur grössten Anstrengung antreibt. In der That hat vermehrte Kränklichkeit (namentlich häufigere Fälle von Chlorose der Arbeiterinnen) schon Fabrikleiter bewogen, die Zutheilung der Stühle in beschränkterm Maass erfolgen zu lassen.

Die Arbeitszeit beträgt in Webereien dem Gesetze gemäss 11 Stunden, welche meist nur durch eine einzige, die Mittagspause unterbrochen werden. Der Beginn der Arbeit ist in der Regel ein früher, selbst im Winter sehr häufig um 6 Uhr; der

Schluss ist ebenfalls entsprechend früh. — Bis 1866 wurde meist 13 Stunden täglich gearbeitet, niemals aber waren — wenige Ausnahmen abgerechnet — 14 und 15 Stunden Regel, wie in der Spinnerei und noch in den Jahren vor Erlass des schweiz. Fabrikgesetzes war die Arbeitszeit vielfach auf 12 Stunden herunter gesetzt worden.

Die Löhne, welche in den Webereien verdient werden, sind ausserordentlich ungleich hoch. Zum Spulen werden vielfach Kinder oder Halbinvalide verwendet, welche sich mit kleinen Beträgen begnügen müssen, während die Schlichter ganz ausnahmsweise gut bezahlt werden. So berichtete schon die Zürcher Fabrik-Enquête aus den 50er Jahren von Löhnen die zwischen 60 Cts. und Fr. 4. 50 bei 13stündiger Arbeit schwankten. In Glarus betrugen sie in der zweiten Hälfte des 6. Jahrzehnts für Weber Fr. 1. 20 — 1. 90 (durchschnittlich 12½ Cts. per Stunde), für Spuler 80 Cts. bis Fr. 1. 40 (11 Cts. per Stunde), Zettler und Andreher Fr. 1. 00—1. 90 (12 Cts. per Stunde), für Schlichter Fr. 4. 00 (33 Cts. per Stunde). Im Jahr 1882 verdienten nach den Angaben aus verschiedenen Kantonen im Durchschnitt Weissweberinnen Fr. 1. 50 bis 2. 20, Zettlerinnen 2. 30 — 2. 70, Spulerinnen 1. 20 — 1. 70, Schlichter 3. 50—5. 00; in Buntwebereien stellte sich die Durchschnittszahl noch eine Kleinigkeit höher. Der durchschnittliche Jahreserwerb eines Arbeiters, nach den Zahltaglisten grosser Webereien berechnet, bezifferte sich auf ca. 600 Fr.; von den Insassen der Pensionate einiger Buntwebereien wurden im Durchschnitt jährlich 659, 706 bis 784 Fr. verdient.

Bei diesen Zahlen kommt in Betracht, dass, wie früher schon angedeutet wurde, weit weniger oft ganze Familien nur vom Webereierwerb leben, als bei der Spinnerei. Sehr häufig sind es nur die unverheiratheten Töchter einer Familie, welche in der Weberei einen willkommenen Baarverdienst suchen, während die Eltern vielleicht Landbau, ein Handwerk etc. betreiben. In Folge dessen theilen weit mehr Webereiarbeiter die allgemein übliche Lebensweise ihrer Gegend — um so mehr, weil verhältnissmässig wenige aus andern, oft recht entfernten

Landestheilen stammen. Letztere Thatsache wird durch die früher mitgetheilten Zahlen am besten illustrirt, welche Zürich über die Heimatsverhältnisse seiner Arbeiter giebt.

Die Unterbringung von Arbeiterinnen in Kosthäusern kommt leicht erklärlicher Weise nicht so häufig vor, wie in den Spinnereien; ebenso sind Arbeiterwohnungen für Weber nicht ebenso häufig. Wo man aber das eine oder andere antrifft, kann kaum von einem Unterschied der Wohnung oder Nahrung des Spinners oder Webers gesprochen werden.

Dagegen fällt zu Gunsten der Weber in's Gewicht, dass in der Weberei weit minder Gelegenheit zu Erwerb für Leute geboten ist, die geistig oder körperlich schwach, nicht von normaler Leistungsfähigkeit sind. In neuerer Zeit namentlich, wo derselbe Arbeiter 3, selbst 4 Webstühle zugetheilt erhält, wo der Gang der Stühle ein immer rascherer geworden ist, wo mithin immer grössere Anforderungen an die Aufmerksamkeit, die Beweglichkeit und Gewandtheit der Arbeiter gestellt werden müssen, wo die Leistungen der Weber in Folge gesteigerter Konkurrenz und dadurch vermehrter Ansprüche der Käufer an die Güte der Waare immer genauer geprüft werden, ist es kaum möglich, dass Leute von geringer Tüchtigkeit Verwendung finden können.

Der Betrieb selbst beeinflusst die Gesundheit der Arbeiter in sehr verschiedenem Maasse. Die meisten Ursachen sind bereits oben besprochen; hervorzuheben bleibt nur noch, dass weit mehr als in der Baumwollspinnerei und auch manchen andern Industriezweigen ein starker Theil der Webereien neuern und neuesten Datums ist, d. h. aus einer Zeit stammt, wo den hygieinischen Anforderungen in Bezug auf die ganze Einrichtung mehr Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Wäre eine zahlenmässige Vergleichung mit frühern Zuständen in Bezug auf Morbidität möglich, so würde sie ohne Zweifel den Nachweis leisten, dass grosse Verbesserungen erzielt worden sind.

Nach dem soeben Gesagten ist es leicht verständlich, dass die Arbeiter in den Webereien eine grössere Zahl von Erkrankungen liefern als die Spinner. (v. Tabelle XVII.)

Baumwollweber.

	Männer		Weiber	
	Auf 5620 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 9571 Arbeiterinnen kommen	Auf 1000 Arbeiterinnen kommen
Krankheiten der Verdauungsorgane	400	*71,2*	1171	*122,3*
Krankheiten der Athmungsorgane	211	*37,5*	586	*61,2*
Krankheiten der Kreislaufsorgane	21	*3,7*	53	*5,5*
Krankheiten der Bewegungsorgane	123	*21,9*	199	*20,8*
Krankheiten der Nerven .	29	*5,2*	67	*7,0*
„ „ Haut . .	82	*14,6*	130	*13,7*
„ des Auges .	45	*8,1*	115	*12,0*
„ der Harn- und Geschlechtsorgane . . .	15	*2,7*	180	*18,8*
Ansteckende Krankheiten .	30	*5,3*	113	*11,8*
Konstitutionelle „ .	60	*10,6*	420	*43,8*
Verletzungen	96	*17,1*	62	*6,5*
Verschiedenes	27	*4,8*	105	*11,0*
Total	1139	*202,7*	3201	*334,4*

An und für sich ist ja die Arbeit eine anstrengende; wenn auch einerseits von vornherein nicht geringe Leistungsfähigkeit von dem Weber verlangt wird, so gibt anderseits doch das bedeutende Vorherrschen des weiblichen Geschlechtes den Ausschlag zu Ungunsten der Webereien. Es kommen, wie schon aus der allgemeinen Uebersicht zu entnehmen ist, Krankheitsformen in den Vordergrund — Chlorose, Anämie — die sich fast ausschliesslich nur bei Frauen finden. Beides wird am besten illustrirt durch Tabelle XX.

Die grössere Morbidität der Weiber ist namentlich bedingt durch die hohe Ziffer der konstitutionellen Erkrankungen und der mit diesen bis zu einem gewissen Grade parallellaufenden Digestionsstörungen. Denn es ist bekannt, dass manche Blutarmuth unter dem Bilde eines chronischen Magenkatarrhs, eines Magengeschwürs zur Beobachtung kommt und dass diese lokalen Veränderungen ihrerseits wieder das drohende oder schon bestehende Allgemeinleiden verschlimmern. Zu diesem letztern aber bietet die Art der Arbeit, Beschaffenheit des Arbeitsraumes, Abstammung und soziale Verhältnisse des Arbeiters hinreichende Veranlassung. Auch die Respirationserkrankungen stehen ziemlich hoch, namentlich bei den Weibern, doch wird eine besondere Berufsschädlichkeit kaum aufzufinden sein.

Theilen wir die Arbeiterschaft, in gewohnter Weise auf Grund von dahinzielender Nachfrage, je nach ihrer speziellen Beschäftigung in einzelne Gruppen, nämlich in

I. Weber, Zettelaufleger etc. (65 % der Gesammtarbeiter, 22 % Männer und 43 % Weiber).

II. Spuler, Zettler, Andreher etc. (24 % der Gesammtarbeiter, 4 % Männer, 20 % Weiber).

III. Schlichter (4 %, fast ausschliesslich Männer).

IV. Handwerker, Färber, Appreteurs, Calandrer etc. (7 %, fast nur Männer)

und vergleichen wir in folgender Tabelle mit diesen Zahlen die Prozente der Erkrankungen, welche für die einzelne Gruppe sich ergeben!

	Männer:		Weiber:		Total:	
	Arbeiter in %	Erkrankg. in %	Arbeiter in %	Erkrankg. in %	Arbeiter in %	Erkrankg. in %
Gruppe I.	22	14,6	43	49,4	65	64
„ II.	4	2,3	20	23,7	24	26
„ III.	4	2,0	—	—	4	2
„ IV.	7	6,5	—	1,4	7	7,9

Im Allgemeinen nehmen also alle Gruppen proportional ihrer Stärke an der Zahl der Erkrankungen Theil, vielleicht sind die Schlichter etwas begünstigt und die Spuler etc. ein wenig im Nachtheil. Dagegen ist auch hier wieder das weibliche Geschlecht viel zu stark belastet. Das Nähere ergiebt sich aus Tabelle XXI.

Gruppe I und II haben grosse Aehnlichkeit; die Digestionsstörungen sind ausserordentlich häufig, die Respirationskrankheiten treten bis auf eine mittlere Höhe zurück; dagegen sind die Konstitutionsanomalien und die Urogenitalleiden zahlreich, eben im Zusammenhang mit der grossen Zahl von Arbeiterinnen. Ueber letztern Punkt mag folgende Zusammenstellung hier schon Aufschluss geben:

Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.
(Die kleinern Zahlen geben die Anzahl der Genitalerkrankungen).

	14—18 Jahre		19—30 Jahre		31—50 Jahre		51—Jahre		Total
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
Gruppe I	3	1(1)	2	63(51)	3	57(49)	1	4(2)	134
„ II	1	1	—	20(18)	—	28(22)	1	4(4)	55
„ III	—	—	1	–	1	—	—	—	2
„ IV	1	—	1	—	—	1(1)	—	1	4

Diese enorm hohen Zahlen der eigentlichen Frauenkrankheiten sind nicht bloss auf chlorotische Prozesse zurückzuführen, es sind meist chronische Entzündungen und Lageveränderungen (namentlich Senkungen) des Uterus. Damit hängt zusammen, dass im Ganzen auch 12 Aborte (7 in Gruppe I und 5 in Gruppe II) angegeben sind, während wohl noch eine ganze Anzahl unbekannt oder unbezeichnet geblieben sind. Hier haben wir es jedenfalls mit einer direkten Schädlichkeit in der

Baumwollweber.

	Gruppe I Weber		Gruppe II Spuler Zettler		Gruppe III Schlichter		Gruppe IV Handwerker Appretirer Färber	
	Auf 9874 Arbtr. kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 3646 Arbtr. kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 607 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 1063 Arbtr. kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen
Krankheiten der Verdauungsorg.	988	*100,1*	423	*116,0*	35	*57,7*	125	*117,6*
Athmungsorgane	495	*50,1*	226	*62,0*	15	*24,7*	61	*57,4*
Kreislaufsorgane	33	*3,3*	30	*8,2*	—	—	11	*10,3*
Bewegungsorg.	200	*20,3*	65	*17,8*	14	*23,1*	43	*40,5*
Nerven . . .	60	*6,1*	22	*6,0*	4	*6,6*	10	*9,4*
Haut	144	*14,5*	44	*12,1*	2	*3,3*	22	*20,7*
Augen	98	*9,9*	36	*9,9*	2	*3,3*	24	*22,6*
Harn- und Geschlechtsorgane	134	*13,6*	55	*15,1*	2	*3,3*	4	*3,8*
Ansteckende Krankheiten .	88	*8,9*	43	*11,8*	1	*1,6*	11	*10,3*
Konstitutionelle Krankheiten .	348	*35,2*	115	*31,5*	—	—	17	*16,0*
Verletzungen .	87	*8,9*	16	*4,4*	8	*13,2*	47	*44,2*
Verschiedenes .	78	*7,9*	42	*11,5*	3	*4,9*	9	*8,5*
Total .	2753	*278,8*	1117	*306,3*	86	*141,7*	384	*361,3*

Industrie zu thun, welcher alle Aufmerksamkeit geschenkt werden muss.

Die geringe Morbidität der Schlichter lässt schliessen — wenn man so kleine Zahlen überhaupt als beweisend annehmen will —, dass ihre Arbeit keine schwerere ist und dass eine hohe Temperatur der Luft weniger schädlich ist als eine wirkliche Luftverderbniss. Die Anzahl der rheumatischen Erkrankungen erinnert aber doch an das, was bei der II. Gruppe der Baumwollspinner gesagt wurde.

In vieler Beziehung unverständlich sind die Zahlen der Gruppe IV, so besonders die hohen Ziffern der Krankheiten des Verdauungsapparates und der Augen. Es sind ja wohl in dieser Gruppe ziemlich heterogene Elemente vereinigt — die Fabrikhandwerker, die Appreteure und die Färber der Buntwebereien; aber diese Thatsache genügt offenbar nicht zur Erklärung.

Im Uebrigen stimmt diese Klasse mit der nahverwandten III. Klasse der Spinner gut überein.

Seidenindustrie.

Die nachstehenden Angaben über die Erkrankungen der Arbeiter in der Seidenindustrie stammen fast ausschliesslich aus dem Kanton Zürich, der nebst Basel eine alte Heimat dieses Gewerbes ist.

Schon im 13. Jahrhundert wurden in Zürich Seidenstoffe, Bänder, Schleier verfertigt, auch Seidenabgänge versponnen. Neuen Aufschwung brachten 1555 die ihres Glaubens wegen nach Zürich flüchtenden Locarnesen. Sie führten das Zwirnen und Färben der Seide, die Sammtweberei ein. Im folgenden Jahrhundert waren es ebenfalls um ihres Bekenntnisses willen Verfolgte, die Hugenotten, welche sich theilweise in Zürich niederliessen und die Kunstfertigkeiten ihres Vaterlandes in die neue Heimat verpflanzten. Ungefähr um das Jahr 1680

erfolgte diese abermalige, höchst bedeutende Förderung der zürcherischen Hauptindustrie, die dann im 18. Jahrhundert grosse Reichthümer den Fabrikanten von Seidenstoffen, Seidenstrümpfen etc. und besonders auch des weitberühmten Seidenflors zuführte. Auch die Spinnerei, Hasplerei, Zwirnerei, die Herstellung von Seidenbändern, von gemischten Zeugen wurde damals eifrig gepflegt.

Am Ende des Jahrhunderts wurden im Gebiete von Zürich 5000 Seidenwebstühle gezählt, die sich 1814 auf 7000 vermehrt hatten, im Jahr 1830 aber auf 6000 zurückgegangen waren, welche 9900 Personen Beschäftigung verschafften. Bald nahm aber die Ausdehnung der Weberei wieder beträchtlich zu, so dass 1835: 10,000, 1844 schon 12,000 Webstühle sich vorfanden und man die Zahl der Seidenwinderinnen auf 4000 berechnete. Im Ganzen schätzte man die Zahl derer, die in der Seidenindustrie ihren Erwerb fanden, auf 17,000 (worunter 400 Arbeiter in 8 Jacquardwebereien) und ihren Lohn auf 224 Fr. für die Weber, 134 für die Winderinnen, 336 für die Zettler, 280 für die Jacquardweber.

Mit dem 7. Dezennium begann sich eine Aenderung in der Weberei zu vollziehen, welche die Baumwollweberei schon ein Vierteljahrhundert früher durchzumachen begonnen. Es wurden Webstühle eingerichtet, die durch Dampf oder Wasserkraft betrieben wurden. Ihre Zahl belief sich 1867 schon auf 387, stieg 1872 auf 1150 und hatte 1881 nach der Statistik der Zürcher Seidenindustriegesellschaft die Ziffer von 3151, im Jahr 1883: 4007 erreicht. Diese Umwälzung, die noch lange nicht an ihrem Abschluss angelangt ist, droht allmählig der ganzen zürcher Seidenindustrie einen gänzlich verschiedenen Charakter aufzuprägen. Heute noch vornehmlich eine Hausindustrie, die in jeder Hütte, bis in alle Berghöhen hinauf gepflegt wird, die bisher in ihrer Verbindung mit dem Landbau eine Hauptförderin des zürcherischen Wohlstandes war, wird sie immer mehr zur Fabrikindustrie werden.

Allerdings ist auch heute noch die Zahl der Handwebstühle eine grosse; ja sie hat in den letzten zwanzig Jahren

sich stetig gemehrt. Es betrug die Zahl der Handweber im Kanton Zürich 1867: 15,095, 1872: 18,618, 1881: 19,168, sank aber 1883 auf 17,925, wovon nur ein kleiner Bruchtheil in Fabriken. So begreift man die enormen Ziffern, welche die 1881er Statistik für die Arbeiter in der Zürcher Seidenindustrie ergab. Ihr zufolge waren damals, bei einer Totalbevölkerung von 317,576 und einer Gesammtzahl der Erwerbenden von 172,376 49,816 Arbeiter (Färbereien, Appreturen etc. inbegriffen) in derselben thätig, d. h. 10,9 % der Erwerbenden auf den ganzen Kanton, und bis auf 26 % auf einzelne Bezirke berechnet, mit einem jährlichen Erwerb von 20 Millionen Franken und einem Produktionswerth von 76 Millionen. Ja nach der 1883er Statistik stieg die Summe der ausbezahlten Löhne auf fast 22 Millionen, der Werth der exportirten Waaren auf nahezu 86 Millionen. 4810 Personen lagen 1883 der Zwirnerei, 6644 der Winderei, 1428 der Zettlerei, 17,925 der Handweberei und 2700 circa der mechanischen Weberei ob.

Von diesen Leuten sind, im Gegensatz zur Baumwollspinnerei, verhältnissmässig sehr wenige Fremde; über 90 % sind Angehörige des Kantons, vom Rest sind nur sehr wenige Nicht-Schweizer. Am häufigsten bleiben die Seidenarbeiter in ihrem Heimatort. Dem Geschlechte nach sind es weit überwiegend weibliche Personen, nach amtlicher Aufstellung 92 % bei der Weberei und Winderei. Ueber die Zusammensetzung nach Altersklassen giebt nachstehende Tabelle Aufschluss: es

waren unter	30	Jahren	alt	8861
	30—40	„	„	4040
	40—50	„	„	3637
	50—60	„	„	1815
über	60	„	„	733
			unter	19086

Windern und Webern. Eine relativ so grosse Zahl alter weiblicher Arbeiterinnen findet sich kaum bei einer andern schweizerischen Hauptindustrie. Ueber die Lohnverhältnisse berichtet die Statistik der Seidenindustriegesellschaft vom Jahr 1881

Folgendes: Es verdienen im Durchschnitt Weber und Weberinnen 1. 28, Zwirner 1. 06. Diese sehr kleinen Zahlen erklären sich leicht, weil es sich eben zu einem grossen Theil um Hausindustrie handelt, wo Kinder und alte Leute, Frauen, die nebenbei ihr Hauswesen besorgen u. s. f. mitaufgezählt sind.

Etwas anders gestalten sich die Verhältnisse in den Fabriken, deren Arbeiter uns hier ausschliesslich beschäftigen. Die Zahl der Etablissemente, welche der Seiden-Winderei, -Zwirnerei und Weberei angehörten, betrug 1882

	in der Schweiz	in Zürich
Winderei	30	13
Zwirnerei	46	20
Zettlerei	4	2
Weberei	90	38

und beschäftigte an Arbeitern:

In der Schweiz Tab. XXII.

	14—16		16—18		über 18		Total	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Winderei	22	408	13	438	70	1466	105	2312
Zwirnerei	82	464	62	392	215	2262	359	3118
Zettlerei	—	2	—	6	1	82	1	90
Weberei	171	588	219	1013	2526	7739	2916	9340
Total	275	1462	294	1849	2812	11549	3381	14860

In Zürich

	14—16		16—18		über 18		Total	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Winderei	10	190	3	142	20	379	33	711
Zwirnerei	57	277	35	182	101	1310	193	1769
Zettlerei	—	1	—	5	1	55	1	61
Weberei	75	259	96	427	703	3247	954	3933
Total	142	727	134	756	905	4991	1181	6474

Diese 7655 Arbeiter bilden in Zürich fast 2½ % der Gesammtbevölkerung. Nach dem Geschlecht setzen sie sich aus 15½ % männlichen und 84½ % weiblichen Personen zusammen. Ungefähr ¼ derselben ist nicht über 18 Jahre alt, von den ältern stehen 64 % im Alter von 19—30 Jahren, nur 3 % sind mehr als 50 Jahre alt, wenn man aus der Zusammensetzung der Krankenkassenvereine auf die der Gesammtarbeiterschaft zurückschliessen darf. Drei Viertel der Arbeiterschaft sind also junge Leute.

Die Fabrikarbeit besteht in den Etablissementen, deren Angaben über ihre Morbiditätsverhältnisse wir besitzen, aus folgenden Manipulationen: Die Rohseide, welche in grossen Strähnen in den Handel kommt, wird in den Seidenzwirnereien zu bequemerer Verarbeitung auf Spulen gebracht, welche in ganzen Reihen an einem rahmenartigen Tisch angebracht sind und die von Häspeln ablaufende Rohseide aufnehmen. Meist ein Motor irgend welcher Art, seltener Menschenkraft setzt diese Apparate in Bewegung, die stets eine höchst geringe Kraft erfordern. Auf den Zwirnmaschinen findet sodann, nachdem die Grège oder ungezwirnte Seide vorerst auf besondern Maschinen von allen Unsauberkeiten befreit und doublirt, vervielfacht worden ist, ein Zusammendrehen der einzelnen Faden statt, auch hier fast stets mit Zuhilfenahme von elementarer Kraft. Das Weben endlich findet bei der Seidenindustrie auf sehr verschiedenartigen Apparaten statt. Nicht nur die Art der bewegenden Kraft scheidet sie (Handstuhl und Kraftstuhl), sondern auch in anderer Beziehung finden höchst bedeutende Verschiedenheiten statt. Für den Arbeiter kommt namentlich die Kraft in Frage, welche zum Bewegen der Kettenfäden verwendet werden muss. Hiebei ist bald der Widerstand schwererer Gewichte zu überwinden, wie an den Jacquardstühlen, wo solche 50 bis 100 Kilo und noch mehr nicht selten betragen, bald der kräftiger Federn, welche die Litzen niederziehen und namentlich kommt das Gewicht in Betracht, womit der Zettelbaum beschwert ist. Von Bedeutung ist für ihn auch die Schnelligkeit und Kraft, mit welcher der Webstuhl

arbeitet und die Art, wie das Schiffchen seine Hin- und Herbewegung ausführt.

Dem Weben gehen jedoch eine Reihe von Vorarbeiten voran. Vor allem aus wird die gefärbte Seide von Strangen, Flotten auf Spuhlen gewunden und sodann findet die Bildung der Kette, das Zetteln, statt, wobei die von den Spuhlen ablaufenden Fäden neben einander gelegt und auf Cylinder aufgewickelt werden. Für den Schuss muss der Faden auf kleine Spuhlen gebracht werden, alles Arbeiten, die gewöhnlich ebenfalls unter Zuhilfenahme von Elementarkraft vollzogen werden.

Die Lokale, worin die erwähnten Arbeiten ausgeführt werden, sind zu einem grossen Theil neuern, ja neuesten Datums. Diese Letztern sind in der Regel hell, hoch, geräumig, zum Theil sogar von elegantem Aussehen Namentlich trifft dies für die mechanischen Webereien zu, während die Handweberlokale meist aus frühern Zeiten herstammen, zum Theil eng und mangelhaft beleuchtet sind und in Folge Ueberfüllung mit den hohen Gerüsten der Webstühle einen eigentlich beklemmenden Eindruck machen. Zu allermeist tritt dies in den Jacquardwebereien hervor, deren gewaltige Stühle das Durchkommen im Arbeitsraum eigentlich schwierig machen. Von wirklicher Ueberfüllung mit Arbeitern ist in den Webereien selten die Rede, weit mehr in den Windereien und Zwirnereien, wo die Leute sehr nahe bei einander plazirt sind, so dass der Luftraum nicht selten auf 6—7 m^3 fällt.

Staubentwicklung findet bei diesen Arbeiten wenig oder gar nicht statt. Zudem herrscht meist grosse Reinlichkeit — ja sie ist schon durch die Natur der Arbeit geboten. Die künstliche Beleuchtung, fast ausschliesslich durch Petroleum oder Gas, nur ganz ausnahmsweise mittelst Elektrizität, muss durchaus reichlich sein; sie trägt desswegen stark zur Luftverunreinigung bei. Sie thut es um so mehr, als für Ventilation sehr spärlich gesorgt ist. Mechanische Ventilatoren oder andere spezielle Ventilationsvorrichtungen sind noch selten und nur in Neubauten vorhanden; die Fensterflügel sind meist unpraktisch eingerichtet, nicht feststellbar; die Klappfenster be-

ginnen erst sich einzubürgern. Zu alledem kommt die Gewöhnung der Arbeiterinnen an hohe Temperaturen, die ungemeine Scheu vor Luftzug, die zu stetem Verschlossenhalten der Fenster führt. Eine Zimmerwärme von 25 ° C. hörte ich noch als eine angenehme von den Mädchen eines Websaals loben. Selbstverständlich ist auch die Beschaffenheit der Luft in dicht besetzten Räumen trotz aller Reinlichkeit oft eine abscheuliche. Ihr Kohlensäuregehalt betrug im Mittel aus vielen Messungen 22,1 Zehntausendstel. Glücklicherweise verpesten die Abtritte sehr selten die Arbeitssäle der Seidenarbeiter. Die Reinlichkeit in denselben ist meist musterhaft. Ebenso ist fürgesorgt, dass die nassen Regenschirme u. dgl. in bequeme Ständer, sehr gewöhnlich auf den Corridoren, untergebracht werden. Für die persönliche Reinlichkeit ist auch gesorgt. Wascheinrichtungen fehlen fast nirgends; die Ueberkleider werden in der Regel während der Arbeit abgelegt und oft andere angezogen. Kein Wunder daher, dass auch auf der Strasse die Seidenarbeiterinnen sich sehr vortheilhaft von den meisten andern Fabrikarbeiterinnen unterscheiden.

Zur Arbeit werden äusserst selten Kinder unter 14 Jahren zugelassen. Auch der Normalarbeitstag von 11 Stunden wird, besonders von den Etablissements mit Elementarkraft, selten überschritten.

Früher war das anders. Noch 1855 wurden laut amtlichem Bericht da und dort primarschulpflichtige Kinder beschäftigt, die öfters, sogar Sonntags, mit einer Mittagspause von nur 20 Minuten arbeiteten. Die meisten Seidenfabriken arbeiteten damals 13 Stunden, eine kleinere Zahl 12, sehr wenige 11 Stunden.

Der Erwerb ist mässig, scheint jedoch in den letzten Jahren Tendenz zum Steigen gezeigt zu haben, denn die Vereinsstatistik der Seidenindustriellen berechnete den Durchschnittslohn

	1881	1883
für Weber (incl. Handweber)	1. 28 täglich	1. 38
für Zwirner	1. 06	1. 31
Durchschnitt der verschied. Branchen	1. 32	1. 44

Nach den Erhebungen in Fabriken verdienten 1882 im Durchschnitt Seidenwinder per Jahr und Kopf (incl. Kinder) 354 Fr., Seidenzwirner 460, Weber resp. Weberinnen 704 Fr. Bei letztern variirt der Lohn ausserordentlich nach Leistungsfähigkeit und Geschäftsgang. Es ist bei ihnen fast durchweg Stücklohn, während in andern Zweigen auch Taglohn gezahlt wird.

Nahrung und Wohnung, kurz die ganze Lebensführung unterscheidet sich durchaus nicht von derjenigen des Handwerkerstandes oder der landwirthschaftlichen Bevölkerung. Die Kinder und Mädchen, auch die jungen Frauen, welche das Gros der Seidenarbeiter bilden, sind meist Glieder solcher Familien. Sie bethätigen sich auch im Hauswesen und bekommt die Frau Kinder, tritt sie gewöhnlich aus der Fabrik aus, um sich ganz den häuslichen Geschäften zu widmen oder Hausindustrie zu betreiben. Manche Arbeiterinnen entstammen recht gut situirten Familien, wollen aber mit einer angenehmen, reinlichen Arbeit etwas Baargeld gewinnen, das dem landwirthschaftlichen Betriebe trefflich nachhilft. So lässt sich denn von einer bestimmten Ernährungsweise kaum reden; sie ist die allgemeine, bis auf die Vor- und Nachmittagserfrischungen, welche die Seidenarbeiterin so häufig in Gestalt von einem Glas leichten Weines und einem Stück Brod mit sich bringt. Arbeiterwohnungen u. dgl. kommen hier auch nicht in Frage und selbst Krankenkassen sind fast nur in grossen Etablissements eingeführt, die eine verhältnissmässig grosse Zahl Arbeiterinnen aus andern Ortschaften herbeigezogen haben.

Im Ganzen gilt die Seidenindustrie als diejenige, welche weniger als jede andere die Gesundheit der Arbeiter schädige. In der That sind die Nachtheile, die sich geltend machen, zumeist nicht eigentlich von der Art und Weise des Betriebs, sondern mehr von der Anhäufung vieler Personen in einem Raum, von der Ueberhitzung und mangelhaften Ventilation abzuleiten. Von Anstrengung ist bei den Windern und Zwirnern nur insofern die Rede, als sie stets stehend beschäftigt sind; auch die Augen werden, wie übrigens fast bei allen Zwei-

gen der Seidenindustrie, bedeutend in Anspruch genommen. Die lebhaften Farben der letzten Jahrzehnte machen sich nachtheiliger geltend, als die frühern mattern, namentlich wo das Licht nicht durch die, selten fehlenden, Vorhänge gedämpft ist. Die Erschütterung in den Webereien ist nicht von ferne so bedeutend, als die in Baumwollwebereien. Hingegen erfordert das Weben einzelner Stoffe, z. B. von Jacquardgeweben, einen nicht geringen Kraftaufwand. Diese letztere Weberei führt auch noch eine ganz spezifische Gefahr in ihrem Gefolge, die der Bleivergiftung. Die Fäden der Ketten sind nämlich in besondere Litzen eingezogen, die man in ihrer Gesammtheit Harnisch nennt. Diese sind freihängend angebracht und am untern Ende sehr häufig mit bleiernen Gewichten beschwert. Ihre Zahl schwankt zwischen 2400 und 12,000. Sie sind von Stäbchenform, durchschnittlich 10 gm. schwer und dicht neben einander aufgehängt. Beim Weben werden die einen gehoben, während die andern liegen bleiben; so entsteht ein gegenseitiges Reiben und kleine Partikeln Blei, wohl auch Bleioxyd, stossen sich ab. So findet man in manchen Weblokalen am Boden einen Staub, der zuweilen mehr als die Hälfte, sehr häufig $^1/_3$ seines Gewichts metallisches Blei enthält. Auf Gesimsen und Heizrohren in 3 und mehr Meter Höhe wurde noch Staub mit 10 % Bleigehalt gefunden, der natürlich bei jeder heftigen Erschütterung des Bodens in die Höhe wirbelt und eingeathmet werden kann.

Die Ergebnisse unserer Statistik belegen diese eben geschilderten günstigen Verhältnisse der Seidenweber mit Zahlen; wir haben unter allen grössern Industrien hier die geringste Morbidität, was um so gewichtiger ist, als ja vier Fünftheile der Arbeiterschaft dem weiblichen Geschlechte angehören. Trennt man die Geschlechter, so erhalten wir für die Männer ungewohnt niedere Werthe. (Tabelle XXIII.)

Die Stellung der Krankheiten zueinander ist die bekannte. Besonders hoch sind die Infektionskrankheiten, worüber Tab. XLI zu vergleichen ist.

Seidenweber.

	Männer		Weiber	
	Auf 1176 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 5477 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen
Krankheiten der Verdauungsorgane	61	*51,9*	342	*62,4*
Krankheiten der Athmungsorgane	35	*29,8*	221	*40,4*
Krankheiten der Kreislaufsorgane	3	*2,6*	16	*2,9*
Krankheiten der Bewegungsorgane	23	*19,6*	96	*17,5*
Krankheiten der Nerven . .	7	*6,0*	8	*1,5*
„ „ Haut . . .	18	*15,3*	53	*9,7*
„ des Auges . . .	6	*5,1*	33	*6,0*
„ der Harn- und Geschlechtsorgane	1	*0,9*	56	*10,2*
Ansteckende Krankheiten . .	10	*8,5*	83	*15,2*
Konstitutionelle Krankheiten .	8	*6,8*	201	*36,7*
Verletzungen	9	*7,7*	26	*4,7*
Verschiedenes	8	*6,8*	40	*7,3*
Total .	189	*161,0*	1175	*214,5*

Seidenweber.

	Zettler Gruppe I		Weber Gruppe II		Handlanger etc. Gruppe III	
	Auf 3193 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 3127 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 338 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen
Krankheiten der Verdauungsorgane . .	203	*63,6*	184	*58,8*	16	*48,0*
Krankheiten der Athmungsorgane . . .	136	*42,6*	102	*32,6*	18	*54,0*
Krankheiten der Kreislaufsorgane	13	*4,1*	5	*1,6*	1	*3,0*
Krankheiten der Bewegungsorgane . .	59	*18,5*	47	*15,0*	13	*39,0*
Krankheiten d. Nerven	2	*0,6*	8	*2,6*	5	*15,0*
„ der Haut	39	*12,2*	28	*9,0*	4	*12,0*
„ des Auges	29	*9,1*	8	*2,5*	2	*6,0*
„ der Harn- u. Geschlechtsorgane	34	*10,6*	20	*6,4*	3	*9,0*
Ansteckende Krankheiten	57	*17,9*	31	*9,9*	5	*15,0*
Konstitutionelle Krankheiten	122	*38,2*	85	*27,2*	2	*6,0*
Verletzungen	18	*5,6*	9	*2,9*	8	*24,0*
Verschiedenes . . .	31	*9,7*	14	*4,5*	3	*9,0*
Total .	743	*232,7*	541	*173,0*	80	*240,0*

Von den 56 Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane bei den Weibern sind 45 eigentliche Genitalleiden, darunter nur 1 Abort. Somit wird die entsprechende Zahl bei den Baumwollwebern lange nicht erreicht; allerdings haben wir ja aber bei den Seidenwebern relativ weniger verheirathete Frauen. Dass auch die spezielle Art der Arbeit noch ihren Einfluss äussert, beweist die Zusammenstellung in Tabelle XXIV.

Es ist sehr merkwürdig, dass die Weber so viel günstiger gestellt sind als die Zettler etc. Hieran ist nicht etwa der Umstand schuld, dass sich in Gruppe II mehr Männer befinden als in Gruppe I, ihre Zahl ist nicht gross genug, um diese Differenz veranlassen zu können. Es wird eben der Einfluss der an sich schwerern Arbeit der Weber übercompensirt durch gewisse ungünstige Verhältnisse bei den Zettlern: man denke an die schlechtern Arbeitsräume der I. Gruppe, welche sich an der vielleicht auch weniger robusten Arbeiterschaft besonders bemerklich machen.

Die Genitalleiden scheinen durch das Stehen noch speziell begünstigt zu werden.

Die Zahlen der Gruppe III sind zu klein, um eingehender berücksichtigt zu werden.

Stickerei.

St. Gallen und seine Umgebung besassen schon um die Mitte des 18. Jahrhunderts eine ansehnliche Stickindustrie, zu welcher die Einfuhr türkischer Stickereien von Lyon her den Anstoss gegeben zu haben scheint. Bis weit in's Vorarlberg und nach Schwaben hinaus beschäftigten st. gallische Kaufleute zahlreiche Arbeiter; feinere Sachen wurden unter ihren Augen in St. Gallen oder Appenzell angefertigt. Am gewöhnlichsten wurde der Kettenstich geübt, allmälig scheint aber auch die Feinstickerei auf Battist u. dgl., der „Plattstich“ grössere Verbreitung gefunden zu haben. Ums Jahr 1790 schätzten die St. Galler die Zahl der von ihnen beschäftigten

Stickerinnen auf 30,000—40,000. Aber bald kamen schlimme Zeiten. Im 2. Jahrzehnt dieses Jahrhunderts fristete die Stickerei nur noch ein kümmerliches Dasein, besonders als Feinstickerei, die von den Appenzellern mit Vorliebe kultivirt wurde. Erst ums Jahr 1830 begann eine neue Blüthezeit der Plattstichhandstickerei, die aber gegen Ende des 6. Jahrzehnts bereits wieder vorüber war.

Aber um diese Zeit begann die Maschinenstickerei, die Handstickerei rasch und sicher verdrängend, ihre bedeutungsvolle Rolle zu spielen. 1829 fanden durch F. Mange in St. Gallen die ersten Versuche mit der Anwendung von Stickmaschinen statt. Sie schlugen fehl, gelangen aber später dem B. E. Rittmeyer. Anfangs der 50er Jahre hatte dessen Haus schon 100 Maschinen unter einem Dach; andere Firmen folgten seinem Beispiel. Eine Verbesserung der Maschine folgte der andern. Man versuchte Wasser oder Dampfkraft zum Betrieb zu benutzen, nachdem man eingesehen, dass bei der Konstruktion enorm grosser, vielleistender Maschinen mit Handbetrieb die Kraft des Arbeiters nicht mehr ausreiche. Der Erfolg war gering, soweit die gewöhnlichen Stickmaschinen in Frage kamen; in den letzten Jahren aber gewann die sogenannte Schifflistickerei, welche durch Verwendung eines fortlaufenden Fadens einen grossen Theil der Fädlerarbeit überflüssig macht, zugleich aber ein ganz anderes Genre von Stickereien produzirt, einen plötzlichen, ungeahnten, aber ebenso rasch in das Gegentheil umschlagenden Aufschwung. Die Maschinen dieser Art werden lediglich durch Elementarkraft bewegt, deren geeignete Verwendung für die gewöhnlichen Stickmaschinen übrigens aufs Neue als Ziel einzelner Konstrukteurs ins Auge gefasst zu werden scheint.

Die Maschinenstickerei gewann mit unglaublicher Raschheit an Umfang. Der Erwerb durch dieselbe war glänzend und lockte theilweise den andern Industrien ihre Arbeiter weg. Wer nicht in die Fabrik wollte, kaufte sich eine eigene Maschine, die er in seinem Wohnhaus oder in einem kleinen Anbau aufstellte. Die Entstehung solch' kleinster Etablissements wurde

aber der Stickindustrie verderblich. Von der Hand in den Mund lebend, auf die Bestellungen grösserer Fabrikanten oder der Kaufleute angewiesen, begannen sich diese schwachen Produzenten bei jeder Stockung des Absatzes rasch zu unterbieten, die Lohnschwankungen wurden immer bedeutender. Diese wurden noch durch einen andern, schlimmen Umstand gefördert. Es kamen neben den bisherigen soliden Geschäftshäusern, welche für das Wohl ihrer Arbeiter Verpflichtungen zu haben glaubten, solche auf, welche, jede günstige Konjunktur ausnutzend, heute von Haus zu Haus eilten, die Arbeiter gegen hohen Lohn und schöne Versprechungen dem bisherigen Arbeitgeber abjagten, sie zu unausgesetzter Arbeit Tag und Nacht anspornten, dann aber nach wenigen Wochen oder Monaten sie hilflos sitzen liessen. So wurde eine zahlreiche Klasse von Stickern geschaffen, die heute mit der ganzen Familie rastlos arbeitend, selbst die Kinder ihrer nächtlichen Ruhe beraubend, grosse Summen verdienten, morgen aber um Hungerlöhne zu arbeiten gezwungen waren, welche es dem Besitzer von Stickfabriken unmöglich machten in Konkurrenz mit diesen Einzelstickern doch ihren Arbeitern noch anständige Löhne zu bezahlen.

Die ausserordentlich schnelle Entwicklung der Maschinenstickerei in der Ostschweiz ergiebt sich aus folgenden Zahlen, die nur für die Kantone St. Gallen, Appenzell und Thurgau, die Hauptsitze dieses Industriezweiges gelten

	Maschinen	Sticker	Fädler		Nachsticker etc.	Total
			unter 16 Jahren	darüber		
1840	2					
1851	12					
1865	770					2210
1872	6384	6250	2136	5036	1834	15256
1880	12681	12320	1709	11226	2556	27801

Diese Arbeiterzahl machte 1880 $^{74}/_{1000}$ der Bevölkerung aus. Sie war zu ca. $^{2}/_{3}$ in Stickereien beschäftigt, welche mehr als 2 Maschinen umfassen und daher dem schweizerischen Fabrikgesetz unterstellt sind. Heute hat wohl die Prozentzahl der Stickerbevölkerung, wie auch diejenige der Einzelmaschinen

sich vermehrt. Der Werth der Ausfuhr an Stickereien einzig nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika betrug 1880 21 Millionen Franken. Der Absatz ist aber leider ein immer mehr stossweise erfolgender und damit ist auch die Produktion eine ungemein variable und der Lohn ein äusserst vielen Schwankungen unterworfener geworden.

Das Gebiet, innerhalb welchem die Maschinenstickerei gepflegt wird, ist ein immer grösseres geworden. Anfänglich umfasste es nur die nähere Umgebung der Stadt St. Gallen. Aber bald siedelten sich ganze Kolonien von Stickern in Dörfern an, denen in wenigen Jahren das Gepräge eines Fabrikorts aufgedrückt wurde. Die ehemals Weberei mit Vorliebe betreibenden Bewohner des Toggenburg wandten sich der neuen Industrie zu, ebenso die industriegewohnten Appenzeller. Aber auch im Rheinthal mit seiner vorwiegend landwirthschaftlichen Bevölkerung, in den fruchtbaren Gegenden des Thurgau mit seinem ergiebigen Ackerbau und seiner ausgedehnten Weinkultur setzte sich die Stickerei fest, wie in den hochindustriellen Ortschaften des zürcherischen Oberlandes. So hat die Stickerei bald an die Stelle alter, allverbreiteter Industrien sich gesetzt, bald Gebiete erobert, die bisher von aller Industrie unberührt geblieben.

Die Arbeit des Stickers ist eine sehr komplizirte. Er spannt den zu bestickenden Stoff auf einen mehr als 4 m. breiten und über 1 m. hohen Rahmen, der verschiebbar zwischen Pfosten aufgehängt ist. Zwei auf Schienen laufende, je 104 bis 208 Nadeln tragende Wagen werden durch Drehen einer Kurbel abwechselnd herangeschoben, um ihre Stiche ins Gewebe zu machen. Durch Treten mit den Füssen öffnet und schliesst der Arbeiter mittelst eines Mechanismus die Klammern, welche die Nadeln festhalten und durchstossen. Mit der linken Hand bewegt er sodann das Ende eines langen Hebelarms auf der vor ihm hängenden Musterzeichnung und verschiebt dadurch den Rahmen um so viel, dass bei Wiederholung der Manipulation der Stich eine entsprechende andere Stelle trifft und so allmälig das Muster durch den Stichfaden wiedergegeben

wird. Bei dieser Thätigkeit sitzt der Sticker, die werdende Arbeit genau überwachend, auf einem hohen, stark nach vorn geneigten kleinen Bureaustuhl, oft in halb stehender Stellung, um leichter die Trittbewegung bewirken zu können. Diese erfordert die grösste Anstrengung, doch sehr verschieden, je nach der Beschaffenheit der Maschine. Nach angestellten Berechnungen ergibt sich für diese Bewegung allein eine tägliche Durchschnittsleistung von 6—12,000 Kilogrammmeter, wozu nun noch die Bewegung des Wagens und die Führung des Pantographen kommt. Ein, wohl auch zwei Gehilfen, die Fädler, besorgen das Einfädeln, den Ersatz der verbrauchten Nädlinge und der gerissenen Fäden sowie die Ueberwachung der untern, dem Auge des Stickers entzogenen Nadelreihe, sowie einige kleinere Arbeiten, während den Nachstickerinnen, bald im Fabriklokal, bald bei Hause, das Ausbessern der fehlerhaften Stellen obliegt.

Dass letztere Arbeit von weiblichen Personen besorgt wird, ist selbstverständlich. Sie bilden auch die Mehrzahl der Fädler, unter denen sich gegen 2000 Kinder unter 16 Jahren als regelmässig beschäftigte befinden. Unter 14 Jahren finden sich sehr wenige in Fabriken, wo ihre Verwendung untersagt ist, aber eine ungezählte Menge zeitweise und recht viele regelmässig arbeitende in den Einzelstickereien. Ueber 50 Jahre alte Personen sind als Fädlerinnen selten mehr brauchbar. Die Sticker gehören meist den kräftigsten Altersklassen an; solche über 50 Jahre bilden kaum 5 % der Gesammtzahl, was zum Theil von der noch kurzen Existenz dieser Industrie, zum Theil aber auch dem Unvermögen älterer Leute herrührt, den Anforderungen des Berufs an die Körperkraft zu genügen. Aus letzterm Grund werden auch Knaben unter 16 Jahren nur ungern zum Sticken zugelassen und auch Frauenspersonen betreiben dasselbe nur ausnahmsweise.

Die Stickereilokale sind oft schlecht, wo gewöhnliche Wohnhäuser benutzt werden oder gar die feuchten Webkeller früherer Zeiten. Die neuen Bauten sind zwar meist sehr leicht, aus Riegwerk oder Holz erstellt, aber fast stets hell und hoch, oft

etwas schwer zu erwärmen. Der Luftraum beträgt durchschnittlich auch in den geringern Etablissements 20 m^3 per Arbeiter. Für Ventilation suchte man früher durch Windrädchen in den Fenstern u. dgl. mehr zu sorgen, heute bringt man mit Vorliebe feststellbare Klappfenster an. Im Sommer stehen die Fenster offen, im Winter aber findet man oft alles geschlossen und die Luft abscheulich. Der Gehalt der Luft an Kohlensäure wurde zuweilen sehr hoch, bis 0,008 in sonst ganz rein gehaltenen Lokalen, gefunden, im Durchschnitt für eine grosse Zahl von Stickereien 0,00163. Die Unsitte des Tabakrauchens bei der Arbeit verdirbt an manchen Orten die Luft noch mehr.

Die Heizung erfolgt am häufigsten durch ganz ordinäre eiserne Füllofen, nicht selten auch durch Luftheizungen von sehr zweifelhafter Güte. Zur Beleuchtung dient am häufigsten Petroleum. Sie ist meist genügend. Die Reinlichkeit ist in der Regel lobenswerth.

Die Arbeitszeit der Sticker war vor dem Inkrafttreten des schweiz. Fabrikgesetzes wohl länger, als die aller andern fabrikmässig betriebenen Industrien. Sie blieb es noch lange bei den Einzelstickern, während in den Etablissementen mit 3 und mehr Maschinen die gesetzlichen 11 Stunden seit 1878 innegehalten werden mussten. Der später entstandene, fast alle Sticker der Schweiz und des Vorarlberg umfassende Stickerverband hat sie für alle seine Mitglieder auf 11 Stunden täglich, die Vor- und Nachmittagspausen inbegriffen, beschränkt. Für das Mittagessen besteht eine 1, hie und da auch $1^1/_2$ Stund betragende Mittagspause. Die kurzen Pausen Vor- und Nachmittags kommen gerade demjenigen Theil der Arbeiterschaft, der sonst gegen jede Ueberanstrengung empfindlicher ist, den Fädlern, in der Regel am allerwenigsten zu gute. Sonntags- und Nachtarbeit (d. h. die ganze Nacht durch) waren von jeher in den Stickfabriken so selten, dass sie gar nicht in Betracht kommen.

Der Erwerb der Sticker ist nicht nur nach dem günstigen oder ungünstigen Geschäftsgang sehr verschieden, sondern auch nach den günstigen oder ungünstigen Mustern und natürlich vor allem aus nach der Leistungsfähigkeit des einzelnen Stickers.

Denn der Stickerlohn ist durchweg Akkordlohn. Er betrug in den günstigsten Zeiten im Durchschnitt vielleicht 5 Fr. per Tag, im Jahr 1879 wurde er noch auf Fr. 3. 50 berechnet, heute darf er kaum höher als 2½ Fr. geschätzt werden, in einzelnen Gegenden sinkt er auf 2 Fr. und noch weniger. Die Fädler erhalten durchschnittlich 2 Fr. in einzelnen Gegenden 1½ Fr. per Tag. Im Ganzen ist der Lohn um so höher, je näher ein Ort den Centren der Stickindustrie liegt, am niedrigsten in abgelegenen Gegenden, wo allerdings auch Wohnung und Nahrung weit billiger sind.

Auf die Ernährung der Bevölkerung hat die Stickerei im ganzen einen günstigen Einfluss geübt. Namentlich zur Zeit ihrer ersten Blüthe sah der Sticker täglich den Braten oder sonstiges Fleisch auf dem Tisch, Butter und Weissbrod wurden reichlich genossen. Jetzt erblickt man wieder fleissig die Kaffeekanne und die Kartoffelschüssel, der Milchkonsum ist geringer als vor Zeiten, der Fleischkonsum aber immer noch weit grösser, als vor einigen Jahrzehnten. Das geringe, namentlich das Maisbrod früherer Zeit wurde z. B. im Rheinthal immer mehr durch gutes Waizenbrod ersetzt. Butter wird demselben recht oft beigefügt. In die ganze Ernährung ist mehr Abwechslung gekommen. Allgemein nahm auch der Verbrauch von geistigen Getränken zu; doch ist der Obstwein noch immer das Hauptgetränke, das auch bei den Zwischenessen nicht fehlen darf. In steigender Menge werden auch Bier und leichte, vielfach importirte Weine getrunken. Dem Branntwein wird am ehesten vor dem Frühstück gehuldigt, oder nach einem starken Trunk allzufaden Obstweins; eigentliche Schnapstrinker sind ausnahmsweise Erscheinungen.

Die Wohnungen, die Eigenthum der Sticker sind, sehen begreiflich im Ganzen aus wie die der übrigen Bevölkerung, aber es lässt sich nicht verkennen, dass sie unter dem Einfluss der Industrie von Jahr zu Jahr reinlicher, bequemer, wohnlicher werden und sich vortheilhaft vor denen der agrikolen Bevölkerung unterscheiden. Die Miethwohnungen, welche grössere Fabrikbesitzer erstellt haben, sind in der Regel recht gut, selbst elegant ausgestattet, während die Inhaber kleiner Etablissements

jeden Winkel auf dem Dachboden oder sonst im Hause zurecht machen und mit einem schlechten Eisenofen die neuerstellte erbärmliche Miethswohnung heizen. Mit solchen Wohnungen müssen sich dann namentlich junge Pärchen begnügen, die sich zuerst als Sticker und Fädlerin zusammen gefunden, in allzu intimen Verkehr getreten und schliesslich unverhofft zur Verheirathung sich genöthigt sahen. Dieser Fall tritt kaum bei einem Industriezweig so häufig ein wie beim Sticker, dessen Fädlerin durchaus von ihm abhängig ist, während er hinwieder ein grosses Interesse daran hat, eine gute Fädlerin zu erlangen und zu behalten. Eine solche leichtsinnige Heirath hat dann um so fatalere Folgen, als die Fädlerin von Küche und Haushalt durchaus nichts versteht. Glücklicherweise sind Spar- und Krankenkassen gerade unter den Stickern so verbreitet, dass sie zwar nicht der Verarmung solcher Familien vorzubeugen vermögen, aber doch in Fällen von Krankheit und Arbeitslosigkeit über das grösste Elend hinweghelfen. Diesen Kassen, in welchen sich ca. die Hälfte der schweizer. Sticker versichert hat, verdanken wir auch nachstehende Zahlenangaben über einen grossen Bruchtheil wenigstens der männlichen Stickereiarbeiter.

Die Tabelle XVI schon zeigt uns, dass die Morbidität der Sticker eine hohe ist, wie es bei ihrer schweren Arbeit wohl erwartet werden darf, und zwar treten die Krankheiten der Athmungsorgane, der Bewegungsorgane und der Augen besonders hervor.

Trennen wir gleich in folgender Zusammenstellung die Geschlechter. (Tab. XXV.)

Mit dieser Tabelle ist eigentlich auch schon die Trennung nach der speziellen Arbeitsleistung gegeben. Denn die Männer, über welche dieselbe berichtet, sind ausschliesslich Sticker und die Weiber sind der grossen Mehrzahl nach Fädlerinnen. Dieses sind aber die beiden Hauptarbeitergruppen der Stickereiindustrie.

Wir unterscheiden nämlich:

1. Gruppe: Sticker, alles Männer. Es mussten in diese Gruppe auch noch eingereiht werden die Fabrikhandwerker etc.,

Sticker.

	Männer		Weiber	
	Auf 8831 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 1942 Arbeiterin. kommen	Auf 1000 Arbeiterin. kommen
Krankheiten der Verdauungsorgane	850	*96,8*	226	*116,4*
Krankheiten der Athmungsorgane	660	*74,7*	102	*52,5*
Krankheiten der Kreislaufsorgane	41	*4,6*	3	*1,5*
Krankheiten der Bewegungsorgane	374	*42,4*	43	*22,1*
Krankheiten der Nerven . .	38	*4,3*	6	*3,1*
„ „ Haut . . .	180	*20,4*	81	*41,7*
„ des Auges . . .	125	*14,2*	33	*17,0*
„ der Harn- und Geschlechtsorgane	39	*4,4*	22	*11,3*
Ansteckende Krankheiten . .	65	*7,4*	28	*14,4*
Konstitutionelle Krankheiten .	52	*5,9*	78	*40,2*
Verletzungen	161	*18,2*	5	*2,6*
Verschiedenes	83	*9,4*	19	*9,8*
Total	2668	*302,2*	646	*332,6*

deren Zahl gegen die Sticker verschwindend klein ist und von denen viele auch gelegentlich am Stickstuhl arbeiten oder doch gearbeitet haben.

II. Gruppe; Fädler, ausschliesslich Weiber. Der Grund, warum in vorliegender Zusammenstellung sich fast sechsmal mehr Sticker finden als Fädler, während doch sonst jeder Sticker seine Fädlerin hat, beruht darauf, dass eben lange nicht alle Fädler Mitglieder von Krankenkassen sind, auf deren Bestand wir ja allein fussen.

III. Gruppe: Nachsticker, Ausschneider, Zusammenleger, ebenfalls ausschliesslich Weiber. Diese Gruppe musste abgetrennt werden, da sie sich wesentlich anders verhält als Gruppe II.

Es betragen
die *Sticker* 82 % der Arbeiter mit 80 % der Erkrankungen.
die *Fädler* 25 % der Arbeiter mit 18 % der Erkrankungen.
die *Nachsticker* 3 % der Arbeiter mit 2 % der Erkrankungen.

Auf dieser Basis nun erstellte sich folgende Tabelle XXVI (*nach Gruppen*).

Die erste Gruppe zeigt eine sehr hohe Morbiditätziffer, besonders wenn man bedenkt, dass sie nur aus Männern besteht, die vorwiegend den besten Jahren angehören. (Eine neulich vorgenommene genaue Erhebung ergab ein Durchschnittsalter der Sticker von 32 Jahren.) Wenn irgendwo so scheinen hier Schädigungen durch die Art der Arbeit hervorzutreten. Jene nach vorn gebeugte Haltung des Stickers mit straffer Spannung der Bauchmuskulatur und bedeutender Anstrengung der Oberschenkel muss den ganzen Vorgang der Verdauung in schädlicher Weise beeinflussen. Auf der andern Seite wird die Athmung sowohl durch die Haltung als die mühsame ruckweise Thätigkeit der rechten obern Extremität erheblich beeinträchtigt. Ja diese letztere Bewegung bedingt eine permanente Inspirationsstellung der Thorax mit allen ihren nachtheiligen Folgen. Natürlich kommen ausserdem noch viele Faktoren in Betracht, die oben schon genannt wurden, wie schlechte Arbeitsräume und verdorbene Luft in denselben, unzweckmässige

Sticker.

	Gruppe I Sticker		Gruppe II Fädler		Gruppe III Nachsticker etc.	
	Auf 8831 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 1643 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 299 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen
Krankheiten der Verdauungsorgane . .	850	*96,3*	208	*126,6*	18	*60,2*
Krankheiten der Athmungsorgane . . .	660	*74,7*	94	*57,2*	8	*26,8*
Krankheiten der Kreislaufsorgane	41	*4,6*	2	*1,2*	1	*3,3*
Krankheiten der Bewegungsorgane . .	374	*42,4*	40	*24,3*	3	*10,0*
Krankheiten d. Nerven	38	*4,3*	4	*2,4*	2	*6,7*
„ der Haut	180	*20,4*	73	*44,4*	8	*26,8*
„ des Auges	125	*14,2*	33	*20,1*	—	—
„ der Harn- u. Geschlechtsorgane	39	*4,4*	21	*12,8*	1	*3,3*
Ansteckende Krankheiten	65	*7,4*	24	*14,6*	4	*13,4*
Konstitutionelle Krankheiten	52	*5,9*	65	*39,6*	13	*43,5*
Verletzungen	161	*18,2*	5	*3,0*	—	—
Verschiedenes . . .	83	*9,4*	17	*10,3*	2	*6,7*
Total .	2668	*302,2*	586	*356,5*	60	*200,7*

Wahl der Nahrung und Getränke, Tabakrauch etc. Die Schwere der körperlichen Arbeit drückt sich auch aus in der grossen Zahl der Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Die Gruppe II bietet durchaus andere Verhältnisse, sowohl wegen der ganz verschiedenen Art der Beschäftigung als auch namentlich, weil sie nur aus Weibern besteht. Die konstitutionellen Erkrankungen vermehren sich direkt und auch indirekt in den Verdauungsstörungen, deren Zahl wohl auch durch die gebückte Haltung der Fädlerinnen vermehrt ist. Auch die Lungenkrankheiten sind häufig.

Die Genitalleiden sind ebenfalls sehr zahlreich (17 Fälle) es sind meist chronische Katarrhe. Der Grund ist wohl in der gebeugten Haltung und da und dort auch in laxen Sitten zu suchen. Abort ist keiner angegeben.

Sehr stark sind die Hautkrankheiten vertreten; der Mehrzahl nach bestehen sie aus Panaritien und Phlegmonen (Umlauf, Wurm) in Folge von ganz kleinen Verletzungen, denen die Fädlerinnen von Seiten der Nadeln beständig ausgesetzt sind. Auch die Augenkrankheiten, speziell die Katarrhe sind häufiger als sonst, sie mögen in Anstrengung der Augen, in Rauch und Russ, wohl auch in Infektion ihren Grund haben.

Die Gruppe III zeigt entsprechend ihrer einfachen Beschäftigung eine sehr geringe Morbidität; Anämien und Verdauungsstörungen sind, als bei einer weiblichen Arbeiterschaft immer noch sehr häufig; die Genitalleiden dagegen sind selten.

Die Baumwolldruckerei

der Schweiz ist beinahe ganz auf ein kleines Gebiet, den Kanton Glarus, konzentrirt. In den benachbarten Kantonen finden sich nur einige wenige, vereinzelte Etablissemente. Die erste glarnerische Baumwolldruckerei wurde schon im Jahr 1740 gegründet. Ihre grösste Ausdehnung gewann sie in den 30er Jahren dieses Jahrhunderts, und blieb dann mehrere Jahrzehnte die ergiebigste Erwerbsquelle dieser Gebirgsgegend, deren Be-

völkerung sich auch mit Vorliebe diesem Zweig der Thätigkeit zuwandte.

Die ganze schweizerische Zeugdruckerei befasst sich mit wenigen Ausnahmen nur mit dem Druck von Baumwollstoffen. Anfänglich bevorzugte sie diejenigen Artikel, wo der Stoff zuerst gefärbt und dann bedruckt wurde, so vor allem die Herstellung von indigoblauen und türkischrothen Waaren. Allmälig zog sie alle möglichen Zweige der Druckerei in ihren Bereich und wusste sich in die Spezialität der Türkenkappen, grellbunter, als Kopfbedeckung dienender Tücher, so einzuarbeiten, dass sie bis heute noch so ziemlich aller europäischen Konkurrenz in diesem Artikel die Spitze geboten hat.

In der Technik der Druckerei sind ausserordentliche Veränderungen vorgegangen. Früher waren die althergebrachten Farben und unter ihnen vor allem aus die Produkte des Pflanzenreichs in Verwendung; heute haben immer mehr die billigern und effektvollern Theerfarben sich eingebürgert. Ehemals wurde nur mit Modellen gedruckt, welche der Arbeiter von freier Hand den zu verarbeitenden Stoffen aufdrückte; heute erfolgt das Bedrucken grossentheils durch gravirte Metallplatten, welche auf den Stoff aufgepresst, oder Metallwalzen, unter oder zwischen denen die Tücher durchgeführt werden. Die Zahl der aufeinander folgenden Prozeduren ist eine sehr grosse. Die gebleichten und gereinigten Tücher müssen oft noch durch Scheeren von vorstehenden Fasern befreit, durch Walzen behufs Erzielung einer glatten Oberfläche durchgelassen werden. Dann folgt das Bedrucken mit Beizen, mit sogen. Reservagen (Substanzen, welche die nachfolgende Farbe wegätzen oder als mechanische Deckungsmittel das Haften und Eindringen derselben in die Faser verhindern); Oxalsäure, Citronensäure, Weinsteinsäure, Arsensäure etc. finden so häufige und reichliche Verwendung, am allermeisten aber die essigsaure Thonerde, die am häufigsten angewandte Beize. Hie und da ist auch das Färben vorausgegangen und es werden Präparate aufgedruckt, welche durch Zerstörung der Farbe die gewünschten Zeichnungen hervorbringen. Nicht selten wird Beize und Farbe zusammen auf-

gedruckt. Als Lösungsmittel für alle diese Substanzen dient bald Wasser, bald Weingeist, Holzgeist etc. Zum Eindicken der Farbgemische wird Stärke, Gummi, Dextrin etc. benutzt. Beim Handdruck wird die Farbe vom Drucker selbst oder von einem Gehilfen, dem Streicher, auf einem über einen Rahmen gespannten Tuch ausgebreitet, das Modell auf dasselbe aufgedrückt, auf den Stoff gesetzt und mit einem Schlägel oder mit der Hand darauf geschlagen. Dies muss besonders kräftig geschehen, wenn 2 bis 3 aufeinandergelegte dünne Tücher gleichzeitig bedruckt werden sollen (Doppeldruck), die Farbe also gleichmässig durch alle durchdringen muss.

Die frischbedruckten, farbenfeuchten Tücher werden eine Zeit lang über Rollen dicht neben dem Drucktisch gehängt, bis sie soweit getrocknet sind, dass sie ohne Gefahr des Verwischens in die eigentlichen Trockenräume befördert werden können, bald in die weiten, hohen, allen Luftströmungen offenstehenden Kalthängen, bald in die bis auf 50 und 60 ° C. geheizten Trockenräume. Damit sind aber noch nicht alle Prozeduren zu Ende. Manche Farben müssen erst dadurch haltbar gemacht werden, dass sie gespannten Wasserdämpfen ausgesetzt werden; andere werden z. B. Ammoniakdämpfen ausgesetzt, um gewisse saure, dem Stoff anhaftende Substanzen zu neutralisiren. Sehr gewöhnlich folgt auch ein Waschen der bedruckten Tücher. Eine Anzahl kleinerer Vollendungsarbeiten kann je nach dem Artikel und dem speziellen Verfahren bei seiner Herstellung nachfolgen. Von besonderer Bedeutung war in den ersten Jahren des Doppeldrucks das Auseinanderreissen der aufeinander bedruckten Tücher, ein Verfahren, das, trocken ausgeführt, ein reichliches Verstäuben der anhaftenden, mit reichlichen Verdickungsmitteln versehenen, daher sich leicht ablösenden gifthaltigen Farben zur Folge hatte.

Das Appretiren der Waaren findet ebenfalls in den Druckfabriken statt. Es wiederholen sich hier die Verfahren zur Erzielung einer glatten, glänzenden Oberfläche, deren Schilderung bei Besprechung der Appreturen folgen wird. Dann folgt häufig das Zerschneiden der Waaren, die Anbringung von Fransen

an den einzelnen Tüchern, das Zusammenlegen, Etiquettiren, Verpacken in Schachteln, kurz eine Reihe von Arbeiten, die fast ausschliesslich von Mädchen und Frauen ausgeführt werden.

Auch andere Hilfsarbeiten der Hauptindustrie werden in der Fabrik ausgeführt, das Graviren der hölzernen Modelle, der messingenen Druckplatten und Rouleaux, die Anfertigung von Kisten etc.

Dieser ganze, komplizirte Betrieb vollzieht sich in sehr verschiedenartigen Räumen. Die dem eigentlichen Drucken vorangehenden Arbeiten, sowie eine Reihe von nachfolgenden, das Waschen, Dämpfen, das Ausringen und Schwingen, das Trocknen über oder in Dampfapparaten, das Kalandern etc. etc. wird meist in Parterreräumen vorgenommen. Früher waren es oft offene, schuppenartige Lokale; heute sind sie meist gut eingeschlossen, im Winter nicht ganz kalt. Die Drucksäle sind ziemlich hoch in den neuen, niedrig in den alten Fabriken; der auf den einzelnen Arbeiter entfallende Luftraum beträgt in letztern ca. 17, in erstern 27—35 m^3. Die Helligkeit lässt wenigstens an den, stets an den Fenstern gelegenen, Arbeitsstellen selten viel zu wünschen übrig, obwohl die Fenster oft wenig rein gehalten und mit einem gelblichten, besonders von den Anilinfarben stammenden Beleg bedeckt sind. Die Temperatur ist meist eine hohe, schon um des raschen Trocknens der Tücher willen; 25 ° C. sind häufig, 30 kommen hie und da vor, als Durchschnitt kann 24 ° angenommen werden. Für die Lufterneuerung wird bei gutem, warmem Wetter durch das Oeffnen der Fenster leidlich gesorgt, bei kaltem ist dies aus technischen Gründen unzulässig und den Arbeitern zuwider. Als Ersatz finden sich fast überall Luftschachte, auf dem Dachboden oder über dem Dach ausmündend. Aber oft sind sie verstopft, oft nach Zahl oder Durchmesser unzureichend. So kommt es, dass die Luft oft nahezu mit Wasserdampf gesättigt ist. Das Hygrometer zeigte bei zahlreichen Versuchen 52—89 Sättigungsprozente. Sie enthält aber auch eine Menge anderer Gase. Der Kohlensäuregehalt ist kein hoher gegenüber manchen andern Fabriken, wie Webereien und Stickereien; er beträgt nur 6—8

Zehntausendstel, in ganz schlecht ventilirten Drucksälen 13—14 Zehntausendstel. Dagegen macht sich der Gehalt an Essigsäure so sehr spürbar, dass Nase und Augen des Ungewohnten lebhaft gereizt werden, selbst Hustenreiz eintritt. Trotzdem ergab sich in Druckereien mit starkem Geruch nur ein Essigsäuregehalt von 0,1 gm. per m^3. Bolley fand vor bald 20 Jahren 0,148—0,07 gm. In letzter Zeit ermittelte man in gewöhnlichen Drucksälen unter 4 mgm. per m^3. Früher war die Essigsäureverdunstung von grösserer Bedeutung, da meist Holzessigsäure mit vielen brenzligen Bestandtheilen benutzt wurde. In den letzten Jahren wurde sie durch die sehr billig gewordene reine Essigsäure verdrängt. — Oft sieht man das Holzgetäfel der Drucksäle mürbe und gelb gebeizt durch die Salzsäure, die sich bei Bereitung der Farben aus salzsaurem Anilin entwickelt. — Chlor- oder Ammoniakdämpfe kommen weniger in den Drucksälen, als in andern Lokalen der Druckfabriken vor.

Von grosser Bedeutung war namentlich früher der Staub in den Drucksälen. Von den ungeheuren Mengen von weissem Arsenik, die zu Beizen verwendet wurden oder als Aetzfarbe, staubte so viel ab, dass sich bei wiederholten Untersuchungen fast 3 ‰ wasserfreie Arseniksäure im Staub der Druckstuben vorfanden. Heute ist der Arsengehalt der Farben ein auch im ungünstigsten Fall doch ganz minimer geworden, während noch vor einigen Jahren ein Gehalt von 5 % arsensauren Natrons nicht selten war. Quecksilbersublimat, bis 400 gm. auf 1 Liter fertiger Farbe vorkommend, wird in kleinen Quantitäten gebraucht, ebenso die Bleiverbindungen.

Die Arbeit in den Zeugdruckereien ist zum grossen Theil eine recht anstrengende und zwar nicht nur die der Männer, sondern auch die der weiblichen Druckerinnen. Sie ist es um so mehr, als bei den billigen Massenartikeln, welche die schweiz. Druckindustrie grösstentheils herstellt, ein sehr rasches, dafür aber weniger exaktes Arbeiten üblich ist. Die Erschütterung, welche der ganze Körper bei dem lebhaften Aufschlagen der Modelle erleidet, macht sich vorzüglich beim weiblichen Geschlecht durch unliebsame Wirkungen geltend. Sehr fatal ist,

dass auch keine Pausen gemacht werden, in denen die Arbeiter sich zur Einnahme von Erfrischungen aus dem Arbeitslokal entfernen. Die Nahrungs- und Genussmittel können so leicht durch giftige Stoffe verunreinigt werden, die dann auch durch den Verdauungskanal wirken, statt nur örtlich Haut oder Schleimhäute zu reizen. Glücklicherweise ist die Arbeitszeit, wenigstens für die Drucker und ihre Gehilfen, nie eine lange. Bei Licht wird — mit ausserordentlich seltenen Ausnahmen — nie gearbeitet. Meist dauert die Arbeit nur 8—10 Stunden. Es wird ein bestimmtes Pensum morgens aufgegeben, so rasch als möglich abgethan und dann der Rest des Tages mit anderer Beschäftigung zugebracht. Oft auch finden ganze oder theilweise Unterbrechungen und Beschränkungen des Betriebes statt oder die Arbeiter bleiben auch aus eigener Willkür weg, um andern Arbeiten, meist in Wald und Feld, nachzugehen. Dieses eigenthümliche Verhältniss findet seine Begründung in der Art, wie die Arbeiterschaft der Druckfabriken, wenigstens im Kanton Glarus, zusammengesetzt ist.

Die meisten Druckereiarbeiter in Glarus waren von jeher Einheimische. 1869 waren unter 5516 Arbeitern nur 84 Niedergelassene, 37 Aufenthalter, also 2,2 % Fremde. Das Verhältniss ist heute noch nicht viel anders geworden. Diese Leute haben alle Antheil an den Allmenden, den Gemeindewäldern u. s. f. und finden da Nebenbeschäftigung oder auch in ihren kleinen landwirthschaftlichen Betrieben. Sie zogen alle die Druckindustrie, die ihnen am meisten Freiheit liess, jeder andern industriellen Beschäftigung vor. Leider nimmt die Zahl der damit Beschäftigten ab. 1882 waren es in Glarus noch 3537, in der ganzen Schweiz 4396, worunter 2075 weibliche Personen. Unter 16 Jahren waren in der Druckerei thätig 227, von 16—18 Jahren 289 Personen. Relativ stark sind die hohen Altersklassen vertreten. Arbeiter und Arbeiterinnen von 60—70, ja bis gegen 80 Jahren finden sich zahlreich. Die Zusammensetzung des Personals nach den verschiedenen Arbeiterkategorien ist folgende: Drucker 67 %, Farbstreicher 5 %, Färber, Handlanger, Ausrüsterinnen etc. ca. 20 %; den Rest

bilden Modellgraveure u. s. f. Der durchschnittliche tägliche Erwerb betrug im Jahr 1844: 1 Fr. 50, im Jahr 1880 wurde er auf 2 Fr. 46 taxirt und zwar für Drucker 3 Fr., Druckerinnen 1 Fr. 90, Graveure 3 Fr. 50, Handlanger 2 Fr. 10, weibliche 1 Fr. 10, Kinder 1 Fr. 10, Streicher, d. h. Lehrlinge 50 Rp. In einzelnen Geschäften stellen sich die Löhne wesentlich höher. Dabei ist nicht zu vergessen, dass die Art der Beschäftigung einen oft recht erheblichen Nebenverdienst zulässt, so dass sich die ökonomische Lage der Drucker — anhaltende Beschäftigung vorausgesetzt — ziemlich viel besser gestaltet, als die mancher andern Industriezweige, wie etwa der Baumwollspinnerei oder Weberei. Zudem sind die Druckereiarbeiter ihrer Mehrzahl nach nicht nur blosse Fabrikarbeiter mit einförmiger, immer sich gleich bleibender Bethätigung. Diess mag der Hauptgrund sein, warum der Drucker durchschnittlich geistig und leiblich beweglicher, anstelliger ist. In Wohnung und Lebensweise bildet er ein Mittelding zwischen landwirthschaftlicher und industrieller Bevölkerung, obwohl seine Ernährungsweise sehr unter dem Einfluss des Hastens und der sehr knappen Mittagspause leidet. Wenn auch meistentheils blass und hager, besitzt er doch noch einen grossen Theil der Zähigkeit und Ausdauer, die sonst den Landbebauer vor dem Fabrikarbeiter so sehr auszeichnet. Für die kranken Tage haben die meisten Druckereiarbeiter durch Krankenversicherung gesorgt, und ausserordentlich zahlreich figuriren sie auch als Antheilhaber an den Sparkassen.

Mit dem eben Gesagten stimmen die Ergebnisse der Krankenstatistik sehr wohl überein. Obwohl die Arbeit in den Baumwolldruckereien eine anstrengende ist und zahlreiche Schädlichkeiten mit sich führt, bleibt doch die Morbidität eine kaum mittlere, weil eben die Beschäftigung in den Fabriken keine kontinuirliche ist, sondern oft und viel durch Agrikultur unterbrochen wird.

In der Haupttabelle sehen wir darum keine einzelne Krankheitsgattung besonders hervorragen und gewisse relativ hohe

Baumwolldruckerei.

	Männer		Weiber	
	Auf 1185 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 1030 Arbeiterin. kommen	Auf 1000 Arbeiterin. kommen
Krankheiten der Verdauungsorgane	91	*76,8*	67	*65,0*
Krankheiten der Athmungsorgane	87	*73,4*	41	*39,8*
Krankheiten der Kreislaufsorgane	6	*5,1*	1	*1,0*
Krankheiten der Bewegungsorgane	48	*40,5*	16	*15,5*
Krankheiten der Nerven . .	10	*8,4*	4	*3,9*
„ „ Haut . . .	18	*15,2*	25	*24,3*
„ des Auges . . .	12	*10,1*	7	*6,8*
„ der Harn- und Geschlechtsorgane	2	*1,7*	22	*21,4*
Ansteckende Krankheiten . .	9	*7,6*	6	*5,8*
Konstitutionelle Krankheiten .	4	*3,4*	31	*30,1*
Verletzungen	32	*27,0*	9	*8,7*
Verschiedenes	17	*14,3*	6	*5,8*
Total .	336	*283,5*	235	*228,1*

Baumwolldruckerei.

	Gruppe I Drucker		Gruppe II Appret etc.		Gruppe III Färber		Gruppe IV Handlanger etc.	
	Auf 1262 Arbtr. kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 332 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 310 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 310 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen
Krankheiten der Verdauungsorg.	88	*69,7*	22	*66,8*	16	*51,6*	32	*103,2*
Athmungsorg.	87	*68,9*	7	*21,1*	15	*48,4*	19	*61,3*
Kreislaufsorg.	3	*2,5*	—	—	2	*6,5*	2	*6,5*
Bewegungsorg.	44	*34,8*	1	*3,0*	5	*16,1*	14	*45,2*
Nerven . . .	12	*9,5*	2	*6,0*	—	—	—	—
Haut	26	*20,6*	8	*24,1*	5	*16,1*	4	*12,9*
Augen	7	*5,5*	2	*6,0*	3	*9,7*	7	*22,6*
Harn- und Geschlechtsorgane	20	*15,8*	2	*6,0*	1	*3,2*	1	*3,2*
Ansteckende Krankheiten .	8	*6,4*	1	*3,0*	1	*3,2*	5	*16,1*
Konstitutionelle Krankheiten .	28	*22,2*	6	*18,1*	1	*3,2*	—	—
Verletzungen . .	18	*14,3*	—	—	—	—	23	*74,2*
Verschiedenes. .	14	*11,1*	1	*3,0*	—	—	8	*25,8*
Total .	355	*281,3*	52	*156,6*	49	*158,0*	115	*371,0*

Zahlen — Haut, Bewegungsapparat — bedürfen keiner weitern Erklärung.

Auch durch die Trennung nach Geschlechtern (Tab. XXVII) wird uns nur darauf wieder hingewiesen, wie die Genitalerkrankungen der Weiber bei mit Erschütterung einhergehender Arbeit im Stehen sehr bedeutend zunehmen.

Die Thatsache ist um so gewichtiger, als im Uebrigen die Weiber nicht zu den allerschwersten Dienstleistungen herangezogen werden, wie denn auch ihre Morbidität — als Ausnahme von einer allgemeinen Regel — kleiner ist als die der Männer. Die Erkrankungsfrequenz der Männer wird namentlich durch die gewaltige Zahl der Respirationskrankheiten in die Höhe getrieben, zu deren gehäuftem Auftreten in der Fabrikationsweise hinlängliche Veranlassung liegt.

Eine weitere Theilung in Arbeitsgruppen (Tab. XXVIII) sagt uns nicht viel, da sie bei dieser Industrie besonders schwer durchzuführen ist, und da sich auch hier ein flottantes Material von Handlangern findet, deren Prozentbetheiligung an der Arbeiterschaft durchaus nicht sicher konnte festgestellt werden.

Bleicherei, Färberei, Appretur.

Alle diese Industriezweige sind blosse Hilfsindustrieen und zwar dienen sie in der Schweiz namentlich denjenigen Gewerben, die sich mit der Verarbeitung der Seiden- und Baumwollfasern befassen, sowie auch der Stickerei. Ihre Etablissemente finden sich vornehmlich da, wo diese herrschenden Industriezweige floriren. Ihre Einrichtungen und Prozeduren gestalten sich sehr verschieden je nach den speziellen Bedürfnissen, die sie zu befriedigen haben.

Die schweizerische Bleicherei, soweit sie wenigstens in vorliegender Arbeit in Betracht kommt, hat es lediglich mit Baumwollen-Gespinnsten, -Geweben und -Stickereien zu thun. Ihre Aufgabe ist, dieselben zu reinigen und die darin enthal-

tenen Farbstoffe zu zerstören. Dies geschieht, indem man sie wäscht, mit Soda- und mit Chlorkalkbädern behandelt und abwechselnd wieder durch Säurebäder passiren lässt. Zu einem grossen Theil dieser Operationen verwendet man heisse Flüssigkeiten; zwischen hinein erfolgt aber öfteres, reichliches Spülen in kaltem Wasser behufs möglichster Entfernung der anhaftenden Chemikalien. Den Schluss bildet das Trocknen, theils in grossen, luftigen Räumen bei gewöhnlicher Temperatur, theils in geheizten Lokalen oder über Hitztrommeln, immer aber erst, nachdem der grösste Theil der Flüssigkeit durch Ausringen oder mittelst Schwingmaschinen entfernt worden ist.

Sehr häufig findet in den gleichen Etablissementen wie das Bleichen auch das Appretiren der Gewebe und Stickereien statt; namentlich da, wo es sich um ungefärbte Waaren handelt, während an die bedruckten Stoffe meist in den Druckereien selbst die letzte Hand gelegt wird. Diese Verbindung findet namentlich in den Etablissementen statt, welche vorzugsweise der Stickerei dienen. Die Seidenindustrie hingegen lässt ihre Produkte stets in eigens dafür eingerichteten Anstalten ausrüsten. Die bei der Appretur erforderlichen Manipulationen sind sehr verschiedenartiger Natur. Es muss namentlich für eine zweckentsprechende Oberfläche gesorgt werden. Zu diesem Zweck werden oft die Fasern des Gewebes aufgekratzt, um dann nicht selten mittelst rotirender Messer wieder glatt geschoren zu werden. Noch häufiger findet ein Absengen der vorragenden und eine ungleichmässige Oberfläche bedingenden Fasern statt. Zu diesem Zweck wird der Stoff über eine grosse Zahl kleiner Flammen rasch hinweggeführt. Auch Garne werden mittelst Durchführen durch Flammen der vorstehenden Fasern entledigt. Wo eine glatte, glänzende Oberfläche erzeugt werden soll, lässt man die Stoffe zwischen glatten, oft erwärmten Walzen durchgehen oder man presst sie zwischen glatten Platten z. B. aus Carton oder man reibt sie, man polirt sie förmlich durch Hin- und Herbewegung harter glatter Instrumente unter starkem Druck. Zuweilen wird ebenso künstlich durch Reiben oder Pressen eine matte Oberfläche erzeugt oder ein gewisses Aus-

sehen, eine bestimmte Zeichnung durch Pressen mittelst Walzen oder Platten hervorgerufen. Auch die Herstellung einer grössern Dichtigkeit, einer gewissen Weichheit und Geschmeidigkeit oder umgekehrt einer mehr oder minder hochgradigen Steifigkeit ist oft Aufgabe der Appretur. Es wird bald ein Stampfen und Walken der Gewebe erforderlich, um dadurch das Verfilzen der Fasern zu fördern; bald muss der Stoff mit Substanzen getränkt werden, die ihm grössere Weichheit oder noch öfter grössere Steifigkeit und Dichtheit verleihen. Zu diesem Behuf werden die Stoffe mit Kleister oder mit Gummilösung u. dgl. getränkt, „gestärkt". Die gewünschte Steifigkeit wird oft durch blosses rasches Trocknen der angefeuchteten Stoffe erreicht; so beim seidenen Beuteltuch und andern Seidenwaaren durch Hinführen über einen mit glühender Kohle gefüllten Wagen oder über heisse Platten, zwischen geheizten Walzen. Andremale werden heisse Plätteisen hiezu benutzt oder auch sehr heisse Luft, welche den zu trocknenden Stoffen zugefächelt wird und rasch wirkt. Der Schluss der Manipulationen in den Appreturen bildet sehr oft das Messen, das Zerschneiden, das Zusammenlegen und Etiquettiren, das Einlegen in Schachteln u. dgl. mehr der verarbeiteten Waaren.

Die Färberei beginnt die Behandlung der vorgängig gereinigten Textilstoffe theils damit, dass sie Beizen behufs Vorbereitung der Farbeaufnahme applizirt. Als solche dient eine Reihe von Stoffen, wie Alaun, essigsaure Thonerde, verschiedene Eisen- und Zinnsalze, auch Blei-, Arsenik- und Quecksilberverbindungen, Gerbstoffe, verschiedene Säuren. Dies gilt namentlich für Baumwoll- und Wollstoffe, während die Seide die Farbstoffe weit mehr direkt aufnimmt. Das eigentliche Färben erfolgt bald in warmer, bald in heisser, seltener in kalter Farbflüssigkeit unter abwechselndem Eintauchen und Ausringen und häufiger mit durch Apparate vermittelter Hin- und Herbewegung in der Farbflotte. Bei einzelnen Prozeduren, namentlich bei dem sogen. Erschweren der Seide, wird beabsichtigt, dass wiederholte Niederschläge von Gerbsäurenverbindungen dem zu färbenden Garn oder Stoff den Anschein grösserer Dichtigkeit,

ein schwereres Gewicht etc. verleihen. Manche Farben binden sich nur unter Anwendung hoher Temperatur fest an die Faser und es müssen desshalb die gefärbten Gegenstände mehr oder minder hoch gespanntem Dampf ausgesetzt werden, eine Prozedur, bei der nicht selten, wie auch beim Trocknen in hoher Temperatur allerlei chemische Verbindungen sich zersetzen und zur Entwicklung gesundheitsgefährdender Gase Anlass geben. Mit dem Trocknen ist die eigentliche Färberei abgeschlossen; aber sehr häufig werden noch eine Anzahl Manipulationen in den Färbereien vorgenommen, die ebenfalls zu der bereits besprochenen Appretur zu rechnen sind.

Die Farbstoffe, sowie alle andern Substanzen, die in der Färberei zur Verwendung kommen, sind einem grossen Wechsel unterworfen. Auch die Herstellungs- und Applikationsweise der einzelnen Stoffe, ihr grösserer oder geringerer Gehalt an dieser oder jener Beimischung oder Verunreinigung erleiden oft in kurzer Zeit höchst wesentliche Veränderungen. Damit werden auch immer andere hygienische Bedingungen in dieser Industrie geschaffen.

Nicht minder wechselnd und verschiedenartig sind die Lokale, in welchen die Färberei ausgeführt wird. Bald sind es enge, finstere Löcher, wo weder Luft noch Licht recht eindringen kann, wo Dampf und Nebel den Luftraum bei einigermaassen kühler Witterung erfüllt; wo der Fussboden aus holprigem Pflaster oder zerbrochenen Steinplatten besteht, in deren Zwischenräumen alle möglichen hergeschwemmten Substanzen sich ablagern, wo von eigentlichen Ventilationseinrichtungen keine Rede ist, dagegen die Luft aus dem Freien bei rauhem Wetter lebhaft durchzieht, ja vielleicht der durch das Arbeitslokal durchfliessende Bach einen steten kalten Luftstrom bedingt und im Winter die Temperatur auf einem ausserordentlich niedrigen Grade erhält. Dagegen mehrt sich mit jedem Jahr die Zahl der neuen Etablissemente, die vortreffliche Einrichtungen aufweisen, hohe, helle Räume mit Dachreitern und Ventilatoren, harte, gerippte Fussböden, auf denen der Fuss trocken bleiben kann, treffliche Vorrichtungen zu genügender Erwärmung.

Vielleicht $^3/_4$ aller Arbeiter, über die sich unsere Notizen erstrecken, arbeiten in solchen Lokalen.

Weniger kann dies von den Bleichereien gesagt werden, deren Betriebe noch zu einem grossen Theil von sehr geringem Umfang sind und deren Einrichtungen Manches zu wünschen übrig lassen. Namentlich die Beschaffenheit des Fussbodens und die Regelung der Temperatur sind meist die schwachen Stellen derselben. Die Lokale der Appreturen hingegen verhalten sich weit günstiger. Um ihrem Zweck zu genügen, müssen die meisten derselben sehr rein, hell und warm sein. Die Trockenlokale sind nur allzuheiss; mehr als 40 ° C. kommen nicht selten vor, 30 ° wird als eine sehr mässige Temperatur betrachtet. Die Heizung erfolgt bald durch Dampf, bald durch Luftheizung, namentlich solche älterer Systeme, seltener durch gewöhnliche Heizrohre. Da Ventilationsvorrichtungen oft fehlen, ist die Luft nicht selten stark mit Wasserdämpfen geschwängert.

Die Arbeit ist in all diesen Industriezweigen eine sehr ungleich anstrengende — ungleich nicht nur je nach den verschiedenen Funktionen, sondern namentlich auch, weil sie als Hilfsindustrien sich dem augenblicklichen Bedürfniss der sie alimentirenden Hauptindustrie anzubequemen haben. Verlängerung der normalen Arbeitszeit kommt daher nicht gar selten vor und macht denn auch die Arbeit der Weiber und Kinder, die in diesen Industriezweigen in der Regel eine leichte ist, zu einer anstrengenden, selbst erschöpfenden. Für die Männer treten diese Verlängerungen weit öfter ein. Aber auch abgesehen davon ist ihre Arbeit, namentlich in der Bleicherei, eine grossen Kraftaufwand erfordernde.

Weit mehr aber als die zeitweisen Ueberanstrengungen machen sich andere nachtheilige Einflüsse auf die Gesundheit der Arbeiter in diesen drei Industriezweigen geltend. So ist vor allem aus ein grosser Theil der Arbeiter dem steten Aufenthalt auf feuchtem Boden, in feuchter Luft, theilweise auch steter Durchnässung der Kleider ausgesetzt, ebenso werden sie starken Temperaturdifferenzen preisgegeben, wenn sie sich bald in der Nähe von Heiz-, Färbe- oder Dampfkesseln, Dampf-

röhren oder auch in heissen Trockenräumen, an Kohlenwagen oder Trockentrommeln aufhalten, bald wieder in kalten zugigen Räumen über Wasserläufen. Die Uebergänge von einer Temperatur zur andern sind oft sehr rasch und unvermittelt. Dass auch die Luft oft verunreinigt ist, liegt auf der Hand. Chlordämpfe in den Bleichereien, saure oder alkalische Dämpfe in den Färbereien treten oft in sehr erheblichem Maasse auf. Zuweilen entweichen giftige Gase, wie Blausäure, Kohlenoxydgas. Eine Menge giftiger Substanzen kommen in den Färbereien in flüssiger Form zu steter Einwirkung auf die Haut der Arbeiter, allerdings meistens in grosser Verdünnung und ohne dass eine Aufnahme durch die Haut stattfinden dürfte, welche weit mehr durch die Temperatur der Farbflüssigkeit und deren oft so grellen Wechsel zu leiden scheint. Schutz gegen diese Einwirkungen ist nur so weit möglich, als sehr häufig maschinelle Vorrichtungen das Eintauchen der Hände und Arme in die gebrauchten Flüssigkeiten entbehrlich machen können. Durch Tragen von Holzschuhen und sehr gewöhnlich auch durch Einhüllung der Beine mit Filz oder Wolltüchern suchen sich die Arbeiter vor den Einwirkungen der Nässe und Kälte zu schützen.

Die Zusammensetzung der Arbeiterschaft in den besprochenen Industrien ist eine sehr ungleiche. In vielen Bleichereien werden ausschliesslich Männer beschäftigt, in andern besorgen weibliche Arbeiterinnen einzelne leichte Verrichtungen. Dagegen ist die Zahl der Weiber in den Appreturen eine sehr bedeutende. Sie überwiegt oft die der Männer. Auch Kinder werden in ziemlicher Zahl beschäftigt. Die Gesammtzahl der in Bleichereien und Appreturen Beschäftigten beträgt 1720, wovon 1055 = 61 % männliche, 665 = 39 % weibliche. Die Zahl der jungen Leute von 14—18 Jahren macht 112 aus (61 m. 51 w.), also 7 % der Gesammtsumme.

Von all diesen Arbeitern werden die männlichen in den kleinern Bleichereien durchweg, in den grössern wenigstens theilweise vom Arbeitgeber logirt und beköstigt. Auch in den kleinen Färbereien und Appreturen findet sich dieses Ver-

hältniss oft, in den grössern höchst ausnahmsweise. Die Kost ist wohl durchschnittlich als eine sehr reichliche und kräftige zu bezeichnen. Allgemein sind 5 Malzeiten per Tag üblich. Auch da, wo die Arbeiter sich selbst beköstigen, werden zwei Zwischenmalzeiten, meist aus Brod und einem beträchtlichen Quantum Most (Obstwein) oder leichten Landwein bestehend, vom Arbeitgeber gereicht.

Die Lohnverhältnisse sind ungefähr folgende: in den Färbereien verdienen Männer durchschnittlich etwa 3 Fr. in den kleinen Geschäften, 4 Fr. in den grossen. Als Minimum für Erwachsene mag 2 Fr. 10 anzunehmen sein; Frauen bekommen 1½ bis 2 Fr., Knaben 1. 10—1. 40. Die meisten Arbeiter haben Tage- und nicht Accordlohn. In den Bleichereien mit freier Verpflegung schwankt der Wochenlohn zwischen 10 und 20 Fr., in den andern beträgt er ca. 3½ Fr., kann aber ansteigen bis auf 6 per Tag. In den Appreturen wird ebenfalls in der Regel im Taglohn gearbeitet. Die Löhne sind sehr verschieden. Knaben bekommen von 1. 40 an, Frauen von 1. 40—2. 20 in Weisswaarenappreturen. Die Männer verdienen 2. 50—3. 50, ja einzelne wenige bis 5 Fr. Beträchtlich höher stellen sich die Löhne in Seidenappreturen, wo es weibliche Personen auf 75—85 Fr. per Monat bringen, Männer selbst auf 150—175. Ein Lohn von 4 Fr. per Tag kann wohl hier als Durchschnitt gelten, ohne Einrechnung der Zwischenmalzeiten. Im Durchschnitt ist also wenigstens bei den Männern eine vollkommen genügende Ernährung vorauszusetzen. In Wohnung und Kleidung unterscheiden sie sich kaum von der Handwerker- oder Landbau treibenden Bevölkerung. Ihre Betheiligung an Wohlfahrtseinrichtungen, wie Krankenkassen und dgl. scheint allgemein eine ziemlich rege zu sein.

Eine Trennung in spezielle Arbeitsgruppen war bei dieser Industrie unmöglich; schon der Versuch, die Geschlechter auseinander zu halten, führt auf Seite der Weiber zu ziemlich kleinen Zahlen. (Tabelle XXIX.)

Alles Wichtige lässt sich eigentlich schon aus der Haupttabelle ersehen. Zahlreich sind namentlich die Hautkrank-

Bleicherei, Färberei, Appretur.

	Männer		Weiber	
	Auf 2173 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 209 Arbeiterin. kommen	Auf 1000 Arbeiterin. kommen
Krankheiten der Verdauungsorgane	140	*64,4*	22	*105,3*
Krankheiten der Athmungsorgane	117	*53,8*	11	*52,6*
Krankheiten der Kreislaufsorgane	20	*9,2*	1	*4,8*
Krankheiten der Bewegungsorgane	74	*34,1*	8	*38,3*
Krankheiten der Nerven	17	*7,8*	—	—
„ „ Haut	72	*33,1*	5	*23,9*
„ des Auges	8	*3,7*	1	*4,8*
„ der Harn- und Geschlechtsorgane	9	*4,1*	1	*4,8*
Ansteckende Krankheiten	24	*11,0*	5	*23,9*
Konstitutionelle Krankheiten	6	*2,8*	5	*23,9*
Verletzungen	87	*40,0*	—	—
Verschiedenes	32	*14,7*	7	*33,5*
Total	606	*278,7*	66	*315,8*

heiten; es sind Reizzustände der Haut durch chemische und thermische Einflüsse. Die grosse Zahl der Rheumatismen etc. beruht wohl auf jenen erhöhten oder ungleichen Temperaturen der Arbeitsräume, auf Nässe etc. Es ist auffallend, dass dies sich nicht auch bei den Respirationsorganen geltend macht, wo wir noch dazu den Einfluss schädlicher Gase nnd Dämpfe erwartet hätten. Es scheint, als ob diese auf die Dauer leichter ertragen würden, als gröbere, mechanisch wirkende Verunreinigung der Luft (Staub, Rauch etc.) Von Intoxikationen finden wir nur einen Fall verzeichnet, nämlich eine Bleivergiftung bei einem Färbereiarbeiter.

Papierfabrikation, Buchdruckerei und Buchbinderei.

Diese Industriezweige gelangten in der Schweiz schon im 15. und 16. Jahrhundert zu einiger Bedeutung. Sie waren so ziemlich über das ganze Land verbreitet und sind es heute noch; aber ihre Produktion bleibt bedeutend unter dem Maass des Konsums.

Die Papierfabriken liefern alle Arten von Papieren, doch relativ wenig geringe Packpapiere, ebenso nur ganz kleine Quantitäten bunter Papiere oder sonstiger Spezialitäten. Sie verarbeiten nebst den Lumpen ziemlich viel Holzstoff; ebenso hat auch die Produktion und Verwendung der Cellulose ungemein rasch zugenommen.

Die Lumpen kommen in bedeutender Menge aus dem Ausland. Eine Desinfektion derselben findet, trotz oft konstatirter Ansteckungsgefahr, selten oder nie statt. Sie werden meist sofort sortirt und — durch Zertrennen mittelst feststehender sichelförmiger Messer — zerkleinert. Hie und da geht das Entstauben diesen Operationen voraus; häufiger folgt es nach. Die hiefür bestimmten Maschinen verhindern zum Theil die Erfüllung der Luft mit Staub durch Absaugung ziemlich voll-

ständig; nicht selten aber so mangelhaft, dass die Arbeiter in einer dichten Staubatmosphäre sich aufhalten. Die zerkleinerten Lumpen werden dann ausgewaschen, resp. mit Soda oder Kalk gekocht, in den sogen. Holländern unter stetem Wasserzufluss weiter zerkleinert, dann mittelst Chlor im Bleichholländer gebleicht, neutralisirt, endlich ganz fein gemahlen zu einem dünnen, gleichmässigen Brei, der zur Erzielung grösserer Steifigkeit des Papiers einen Zusatz von Leim, Colophonium etc. bekommt, nicht selten auch zur Erschwerung des Produktes einen Zusatz von Schwerspath u. dgl.

Die Darstellung des Papiers erfolgt in unsern Fabriken fast ausschliesslich durch Maschinen. Der Papierbrei ergiesst und verbreitet sich in dünner Schicht auf einem endlosen Drahtgewebe, passirt zwischen Walzen durch, welche die Feuchtigkeit auspressen, dann zwischen geheizten Walzen, welche die weiche Masse trocknen und endlich zwischen solchen, welche dem so erzeugten Papier die nöthige Glätte ertheilen. Das Zerschneiden, Sortiren, Zusammenlegen, Verpacken etc. bildet den Schluss der Arbeiten in der Papierfabrik.

Zur Erzeugung von Holzstoff werden die Stämme zerkleinert, die einzelnen Stücke in Rahmen gespannt und unter stetem starkem Wasserzufluss an Schleifsteinen abgeschliffen. Auch bei der Cellulosefabrikation werden die Stämme in Scheiben geschnitten und dann in grossen Kesseln und unter Dampfspannung der Einwirkung eines chemischen Präparates — bei uns meist des unterschwefligsauren Kalkes — ausgesetzt, welches die einzelnen Holzzellen isolirt. Diese werden dann gut ausgewaschen und als langgestreckte Fasern der übrigen Papiermasse beigemischt.

Bei dieser Reihe von Manipulationen wirkt eine ganze Anzahl von Schädlichkeiten auf die Arbeiter ein. Abgesehen von der Gefahr, welche infizirte Lumpen herbeiführen, leiden die Arbeiterinnen, welche in der Regel das Sortiren, Zerkleinern, auch das Entstauben der Lumpen besorgen, unter dem gewaltigen Staub, der nicht nur Augen und Nase sehr belästigt, sondern auch massenhaft eingeathmet wird, wo nicht

Exhaustoren denselben absaugen. Im weitern Verlauf der Fabrikation kann nicht nur die Inhalation reichlicher Wasserdämpfe, der Gase, die sich beim Kochen der Lumpen entwickeln, ihre Wirkung entfalten, sondern vor allem aus auch die des Chlor, das zuweilen bei unvorsichtigem Manipuliren in bedeutenden Quantitäten frei wird. Bei den Papiermaschinen kommt an manchen Orten auch die hohe Temperatur der Lokale sehr in Betracht. Die Nachtheile der Staubinhalation sind um so mehr von Bedeutung, als sie fast nur Weiber und Kinder treffen. Das weibliche Geschlecht ist fast gleich stark, wie das männliche vertreten. Für das erstere beträgt die Gesammtzahl 939, für das letztere 882. —

Der Erwerb dieser Leute variirt sehr je nach der Oertlichkeit und der Art der Arbeit. Obenan stehen die Führer der Papiermaschinen mit 4. 50 — 5. und die Holländerer mit 2. 60 bis 4; im Durchschnitt etwa 3 Fr. Auch die andern männlichen Arbeiter stellen sich ungefähr so hoch. Die Frauen, die meist im Accord arbeiten, haben Löhne von 1. 30—3. 00; im Durchschnitt mögen sie sich auf 1. 80, höchstens 2 Fr. stellen. Trotzdem dieser Betrag bei manchen andern Beschäftigungen kaum erreicht wird, ist die Arbeit in Papierfabriken, soweit sie die staubigen Arbeiten, und nicht etwa die leichten und reinlichen im Papiersaal anbetrifft, eine aus nahe liegenden Gründen verpönte und die Arbeiterinnen gehören gutentheils Familien an, die von Hause aus um gute Luft und scrupulöse Reinlichkeit sich nicht allzusehr kümmern. Inwieweit die Zustände im Hause und die Lebensweise der Papierarbeiter von ihrer Industrie beeinflusst werden, lässt sich bei ihrem Eingestreutsein unter die andere Bevölkerung nicht wohl erkennen.

Um so mehr lässt sich derselbe bei den Buchdruckern wahrnehmen, die ebenfalls seit Jahrhunderten in zahlreichen Etablissementen der Schweiz beschäftigt sind. Schon im letzten Viertel des 15. Jahrhunderts war die Zahl der schweizerischen Buchdruckereien eine beträchtliche; im Jahr 1886 fanden sich 161 mit 2844 Arbeitern dem Fabrikgesetz unterstellt.

Sehr gross ist auch die Ziffer der nicht unterstellten, d. h. der nur 5 oder weniger Arbeiter beschäftigenden. Dass unter diesen viele junge Leute sich befinden, geht schon aus der Zahl von 365 Lehrlingen hervor, die nach den Berichten des schweiz. Typographenbundes auf 1294 Setzergehilfen und Maschinenmeister entfallen. Nach der Fabrikstatistik sind 20 % der Arbeiter in Buchdruckereien und Buchbindereien unter 18 Jahren. Weibliche Personen finden nur hie und da und in sehr beschränkter Zahl in Buchdruckereien Verwendung. Die verhältnissmässig zahlreichern weiblichen Personen in Buchbindereien mit eingerechnet, bilden sie 15 % der Arbeiterschaft.

Die Räume, worin gearbeitet wird, sind zu einem grossen Theil sehr eng und mangelhaft. In einer Reihe neuerer Etablissemente hingegen finden sich vorzügliche Lokalitäten. In manchen derselben ist auch für Ventilation gesorgt, was in den ältern selten der Fall ist. Als durchschnittlichen Kohlensäuregehalt der Druckereien fanden wir 0,00173. Sogar an genügender Helligkeit fehlt es in einzelnen derselben, und die Reinlichkeit ist zuweilen so gering, wie man sie da nicht erwarten sollte, wo durchschnittlich die gebildetsten aller Arbeiter sich aufhalten. Sie wird am schwersten vermisst, wenn auch auf die Reinigung der Setzerkästen von Staub zu wenig Sorgfalt verwendet wird. Dass die künstliche Beleuchtung in diesen Arbeitsstätten eine sehr grosse Rolle spielt, ist selbstverständlich. Am häufigsten kommen noch Petroleumlampen zur Verwendung, die in den kurzen Tagen mit ihren Verbrennungsprodukten die Luft noch mehr verunreinigen als die darin sich aufhaltenden Personen. Als sanitarische Schädlichkeit muss auch das stete Stehen betrachtet werden.

Die Arbeitszeit der Buchdrucker beträgt in $^1/_3$ der Fälle 11 Stunden, hie und da $10^1/_2$, sehr oft 10 Stunden. Zwischenpausen sind nicht obligatorisch und oft sehr kurz, da die Erfrischungen im Arbeitsraum genossen werden. Die Bezahlung der Arbeit ist in den letzten 15 Jahren eine ca. 20 % höhere geworden. Das sogen. Gewissgeld schwankt zwischen 22 und

33 Fr. wöchentlich. In Basel war anno 1883 das Lohnminimum für Setzer 25 Fr., in Zürich verdienten gute Arbeiter 36—50 Fr. Der tägliche Pensionspreis, der von Einzelstehenden gezahlt wird, wird von 1. 25 bis 2. Fr. täglich angegeben. Für Krankheitsfälle, sowie alle andern Nothlagen hat wohl kaum eine andere Berufsklasse so gut vorgesorgt, wie die Buchdrucker.

Ueber die Verhältnisse der Buchbinder genaueres anzugeben, ist bei der verschwindend kleinen Zahl, die sowohl dem Fabrikgesetz unterstellt als in den mitgetheilten Tabellen aufgeführt sind, kaum von Werth.

Die sehr hohe Morbidität der Papierarbeiter (343,7 ‰) wird noch deutlicher, wenn man in allen Industrien von den Verletzungen absieht; in diesem Falle tritt die Papierindustrie an die Spitze. Das Nähere ergiebt sich aus Tabelle XXX.

Die Gruppeneintheilung bedarf keiner Erläuterung. Ueberaus gross ist die Ziffer für diejenigen Arbeiter, welche mit dem Hadernsortiren beschäftigt sind.

Die Digestionskrankheiten sind hier fast lauter chronische Magenkatarrhe (infektiösen Ursprungs ?) und Anginen, welch' letztere wir schon mehrmals mit Staubinhalation in Verbindung brachten; hiefür sprechen auch die vielen Respirationskrankheiten. Die gewaltige Menge von Hautleiden ist leicht verständlich, ebenso die vielen Infektionskrankheiten, bei welchen wir aus bekannten Gründen keine speziellen Angaben über Herkunft etc. machen können. (Siehe auch Tab. XLI.)

Die zweite Gruppe erschiene bevorzugt, wenn wir nicht die Mehrzahl der Arbeiter der vierten Gruppe mit ihren hohen Zahlen hieher zu rechnen hätten. Nicht ganz leicht verständlich ist es, warum die Arbeiter des Papiersaals, deren Beschäftigung weder anstrengend noch schmutzig ist, so viele Erkrankungsfälle liefern. Wohl mögen sie oft, besonders in einzelnen Etablissementen, junge Arbeiterinnen betreffen, welche, schlecht bezahlt und entsprechend schlecht genährt, zu Chlorose und Anämie nebst den verwandten Krankheiten des Ver-

Papierfabrikation.

	Gruppe I Lumpensaal		Gruppe II Holländerer		Gruppe III Papiersaal		Gruppe IV Handlanger		Gruppe V Holzstoff	
	Auf 382 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 155 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 437 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 101 Arbeiter kommen	Anf 1000 Arbtr. kommen	Auf 146 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen
Krankheiten der Verdauungsorg.	64	*167,5*	27	*59,3*	49	*112,1*	43	*107,2*	13	*89,0*
Athmungsorg.	37	*96,9*	23	*50,5*	41	*93,8*	41	*102,2*	4	*27,4*
Kreislaufsorg.	—	—	—	—	3	*6,9*	2	*5,0*	1	*6,8*
Bewegungsorg.	13	*34,0*	13	*28,6*	11	*25,2*	20	*50,0*	3	*20,5*
Nerven . . .	3	*7,9*	—	—	5	*11,4*	1	*2,5*	—	—
Haut	15	*39,3*	3	*6,6*	5	*11,4*	12	*29,9*	5	*34,2*
des Auges . .	2	*5,2*	1	*2,2*	5	*11,4*	5	*12,5*	2	*13,7*
Harn- und Geschlechtsorg.	7	*18,3*	—	—	6	*13,7*	—	—	—	—
Ansteckende Krankheiten .	6	*15,7*	—	—	9	*20,6*	9	*22,4*	—	—
Konstitutionelle Krankheiten .	10	*26,2*	2	*4,4*	11	*25,2*	7	*17,5*	2	*13,7*
Verletzungen .	12	*31,4*	15	*33,0*	9	*20,6*	12	*29,9*	2	*13,7*
Verschiedenes .	14	*36,6*	4	*8,8*	11	*25,2*	6	*15,0*	—	—
Total .	183	*479,0*	88	*193,4*	165	*377,5*	158	*394,1*	32	*219,0*

Papierfabrikation.

	Männer		Weiber	
	Auf 939 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 882 Arbeiterin. kommen	Auf 1000 Arbeiterin. kommen
Krankheiten der Verdauungsorgane	92	*98,0*	104	*117,9*
Krankheiten der Athmungsorgane	73	*77,7*	73	*82,8*
Krankheiten der Kreislaufsorgane	3	*3,2*	3	*3,4*
Krankheiten der Bewegungsorgane	35	*37,3*	25	*28,3*
Krankheiten der Nerven . .	3	*3,2*	6	*6,8*
„ „ Haut . . .	17	*18,1*	23	*26,0*
„ des Auges . . .	7	*7,5*	8	*9,1*
„ der Harn- und Geschlechtsorgane	—	—	13	*14,7*
Ansteckende Krankheiten . .	10	*10,6*	14	*15,9*
Konstitutionelle Krankheiten .	14	*14,9*	18	*20,4*
Verletzungen	35	*37,3*	15	*17,0*
Verschiedenes	11	*11,7*	24	*27,3*
Total .	300	*319,5*	326	*369,6*

dauungs-, Athmungs-, und Geschlechts-Apparates disponirt sind. Vielleicht bedingen aber die kleinen Zahlen hier einige Zufälligkeiten, die wir übrigens auch für die andern Gruppen nicht in Abrede stellen wollen.

Die Betheiligung der Geschlechter an den Erkrankungen zeigt Tabelle XXXI.

Zu den Auseinandersetzungen über Buchdruckereien scheinen die entsprechenden Zahlen unserer Haupttabelle pag. 54 nicht eben gut zu passen, denn diese letztere stellt ja die Morbidität der in Rede stehenden Industrie als ganz besonders günstig dar. Allein es ist zu bedenken, dass man sich genöthigt sah, hier sehr heterogene Dinge zu vereinigen, nämlich einerseits die Schriftgiesser und Schriftsetzer, anderseits aber die Buchbinder. Wie verschieden sich diese Zweige gesundheitlich verhalten, ist selbstverständlich und drückt sich auch in folgender Tabelle auf's schönste aus. (Tab. XXXII.)

Die meisten Erkrankungen weisen die Giesser und Setzer auf; bei ihnen erreichen die Lungenkrankheiten — hier besonders viele von langer Dauer, Schwindsucht — beinahe die Höhe der Verdauungsstörungen. Ausdrücklich als Bleivergiftung sind nur zwei Fälle markirt, dagegen finden sich sowohl unter den Digestionskrankheiten als namentlich unter den Krankheiten der Knochen und Gelenke und der Nerven eine ganze Anzahl verdächtiger Bezeichnungen. Genauere Zahlenangaben sind dagegen unmöglich.

In Gruppe II, deren Resultat übrigens durch die Kleinheit der Zahlen schon etwas unsicher wird (Urogenitalkrankheiten bei Männern 15 %!), fallen uns doch die Verletzungen durch ihre Häufigkeit auf. Gruppe III und IV haben naturgemäss eine sehr geringe Morbidität.

Der Vollständigkeit wegen giebt Tabelle XXXIII die Geschlechter getrennt.

Buchdruckerei und Buchbinderei.

	Gruppe I Giesser und Setzer		Gruppe II Drucker		Gruppe III Buchbinder		Gruppe IV Varia	
	Auf 781 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 332 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 758 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 197 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen
Krankheiten der Verdauungsorg.	61	*78,1*	22	*66,3*	19	*25,1*	6	*12,1*
Athmungsorg.	59	*75,5*	18	*54,2*	17	*22,4*	7	*14,1*
Kreislaufsorg.	5	*6,4*	—	—	—	—	2	*4,0*
Bewegungsorg.	28	*35,9*	10	*30,1*	5	*6,6*	1	*2,0*
Nerven	7	*9,0*	2	*6,0*	1	*1,3*	—	—
Haut	21	*26,9*	1	*3,0*	6	*7,9*	3	*6,0*
Augen	7	*8,9*	3	*9,0*	7	*9,2*	4	*8,0*
Harn- und Geschlechtsorgane	2	*2,6*	5	*15,1*	1	*1,3*	—	—
Ansteckende Krankheiten .	12	*15,4*	5	*15,1*	6	*7,9*	2	*4,0*
Konstitutionelle Krankheiten .	1	*1,3*	3	*9,0*	4	*5,3*	—	—
Verletzungen . .	23	*29,4*	13	*39,2*	8	*10,6*	4	*8,0*
Verschiedenes .	12	*15,3*	1	*3,0*	1	*1,3*	2	*4,0*
Total .	238	*304,7*	83	*250,0*	75	*98,9*	31	*62,2*

Buchdruckerei und Buchbinderei.

	Männer		Weiber	
	Auf 1595 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 473 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen
Krankheiten der Verdauungsorgane	94	*49,6*	14	*29,6*
Krankheiten der Athmungsorgane	94	*49,6*	7	*14,8*
Krankheiten der Kreislaufsorgane	7	*3,7*	—	—
Krankheiten der Bewegungsorgane	40	*21,1*	4	*8,5*
Krankheiten der Nerven . .	9	*4,7*	1	*2,1*
„ „ Haut . . .	27	*14,2*	4	*8,4*
„ des Auges . . .	16	*8,4*	5	*10,6*
„ der Harn- und Geschlechtsorgane	8	*4,2*	—	—
Ansteckende Krankheiten . .	17	*9,0*	8	*16,9*
Konstitutionelle Krankheiten .	5	*2,6*	3	*6,3*
Verletzungen	42	*22,2*	6	*12,7*
Verschiedenes	15	*7,9*	1	*2,1*
Total .	374	*197,2*	53	*112,0*

Mechanische Werkstätten und Giessereien.

Gegenwärtig gehören 151 Etablissemente in der Schweiz diesem Industriezweige an. Sie arbeiten mit 3583 Pferdekräften und beschäftigen 11,489 Personen, also nicht viel weniger als die Baumwollspinnerei oder Weberei. Die grösste Bedeutung beanspruchen diese Betriebe namentlich im Kanton Zürich, wo sie ein Sechstel der Fabrikarbeiterschaft umfassen, sowie im Thurgau mit $^1/_7$. In ersterm Kanton sind 16 ‰ der Bevölkerung, in Thurgau 12 ‰, in Baselstadt 9 ‰ Arbeiter in mechanischen Werkstätten.

Diese Industrie ist noch gar nicht alt. Sie ist grossentheils ein Kind der Baumwollindustrie. In nennenswerthem Umfang taucht sie erst vor etwa 60 Jahren auf. Die Privatwerkstätten der Baumwollspinnereien, welche sich theils mit Reparaturen, theils aber auch mit Neuerstellung von Spinnmaschinen befassten, wuchsen zu bedeutender Grösse an. Nebenbei entstanden Werkstätten für allerlei Spezialitäten, wie für die Verfertigung von Cylindern, Stahlspindeln, Carden etc. zum Gebrauch der Spinnereien. So war es besonders in Zürich, dem heutigen Hauptsitz der Maschinenindustrie. Seine Maschinenfabriken beschäftigten Anfangs der 30er Jahre erst 350 Arbeiter. Das Eschersche Etablissement in Zürich ragte durch seine Grösse und seinen Ruf — auch im Ausland — vor allen hervor. Auch die Firma J. J. Rieter in Winterthur fing an bekannt zu werden. Sie hatte schon anno 1811 Spinnereien bei St. Gallen besessen und 1824 ein grösseres Etablissement zu bauen begonnen, für welches sie bereits die meisten Maschinen selbst verfertigte. Vier Jahre später lieferte sie auch solche für fremde Rechnung und erweiterte dann ihre Konstruktionswerkstätten immer mehr. — Im 5. Dezennium begann der Aufschwung der Maschinenindustrie in rascherm Tempo. Schon in den ersten Jahren desselben zählte die Eschersche Fabrik 600 Arbeiter, welche Spinnmaschinen, Dampfschiffe u. s. f. bauten und jährlich gegen eine Million Franken an Löhnen

einnahmen. Die Winterthurer Firma Sulzer, die 1834 als kleine Giesserei begonnen, befasste sich mit neuen Zweigen der Industrie; sie pflegte den Ornamentenguss, erstellte Dampfheizungen und kleinere Maschinen. Abermals ein Jahrzehnt später, 1854, begann sie den Bau von Dampfmaschinen, und 1855, rasch den Bedürfnissen der Zeit sich anpassend, die Anlage von Gasbeleuchtungen. Ihre Arbeiterzahl stieg auf 600. Immer auf's Neue wurden aber allerlei andere Fabrikatonszweige in ihren Bereich gezogen, bis endlich die heutige Ausdehnung ihres Etablissements erreicht wurde, das mit 1400 und mehr Arbeitern Erzeugnisse liefert, die in alle Welt gehen.

Auch andere Geschäfte blühten nun in rascher Folge empor. 1855 zählte der Kanton Zürich schon 1706 Arbeiter in diesem Fach und immer schneller mehrte sich die Zahl. Giessereien, Werkzeugfabriken, Lokomotivbauanstalten wurden neu gegründet; aus der Weberei wuchs gerade so, wie dies früher bei der Spinnerei der Fall gewesen, das grossartige Honeggersche Etablissement für den Bau von Webstühlen hervor und nebenbei vergrösserten sich die alten Maschinenbauanstalten, die bis ins fernste Ausland ihren Erzeugnissen solchen Ruf und Absatz verschafften, dass z. B. J. J. Rieter nebst einer Menge von Turbinen, Transmissionsanlagen etc. alljährlich 100,000 Spindeln sammt Vorwerken erstellt.

Einen ähnlichen, raschen und oft glänzenden Entwicklungsgang machte die Maschinenindustrie in andern Gegenden der Schweiz durch. Daher kommt es nicht zum mindesten, dass die grosse Mehrzahl der Arbeiter sich schon früher unter weit günstigern Lebensbedingungen befanden, als die meisten übrigen Fabrikarbeiter. Mit dem raschen Anwachsen der Etablissemente ergab sich von selbst eine stete Erweiterung und Verbesserung der Arbeitslokale. In den neuen Bauten konnte den Anforderungen der Zeit auch in hygienischer Beziehung mehr Rechnung getragen werden. Der gute Arbeiter hatte hier eine grössere Bedeutung als in der Textilindustrie, wo in der Regel der Ausgetretene mit aller Leichtigkeit durch ein ebenso brauchbares Subjekt ersetzt wird. In Folge dessen

hielt sich auch der Lohn guter, gelernter Arbeiter immer auf einer relativ beträchtlichen Höhe und schon lange vor Inkrafttreten des schweizerischen Fabrikgesetzes war von einer Vereinigung grösserer Firmen ihrer Arbeiterschaft eine sehr mässige Arbeitszeit zugestanden worden. Selbstverständlich trug dazu der Umstand bei, dass die Arbeiterschaft meist aus erwachsenen Mannspersonen besteht. Unter den 11489 im Jahr 1882 vorhandenen Arbeitern befanden sich nur 87 weibliche Personen; 416 waren unter 16 Jahren, 698 standen im 17. und 18. Altersjahr; erstere machten also nur 3,6, letztere 6,9 % aus. Von den ältern haben die meisten eine Lehrzeit durchgemacht, sie haben als Geselle oder Monteur oder Meister, zum Theil in andern Branchen, oft ein gut Stück von der Welt gesehen; sie haben oft Sekundar- oder Gewerbeschulen passirt. Im Allgemeinen aber wird bei der Berufswahl schon darauf gesehen, dass ein gewisses Maass von Kraft und Intelligenz vorhanden sei. So bilden die Mechaniker und Giesser eine einigermaassen bevorzugte Truppe in der Armee der industriellen Arbeiter.

Die Lokale sind sehr verschiedenartiger Natur; in den Giessereien meist sehr hoch; nicht minder in den meisten Schmieden, Kesselschmieden, in den Werkstätten für den Bau grosser schwerer Maschinen und Apparate. Fast in allen diesen ist der Luftraum für den einzelnen Arbeiter ein sehr grosser, während die Räume für Dreher und andere, namentlich da, wo es sich um Herstellung kleinerer Gegenstände handelt, in manchen Fabriken, besonders ältern, gar nicht hoch und ziemlich übervölkert sind.

Die Beleuchtung lässt oft zu wünschen übrig; selbst wo genügend Fenster vorhanden sind, findet man dieselben oft so staubbedeckt und schmutzig, dass das Licht nur mit Mühe durchdringt. Auch die künstliche Beleuchtung ist zuweilen ungenügend. Vermuthlich findet das elektrische Licht immer öfter Eingang und damit eine vollständigere Erhellung der Arbeitslokale.

Eine sehr ungleiche Erwärmung der Räume ist unvermeidlich, wo dieselben sehr gross sind und die Thüren fast immer

offen stehen. Dass beim Giessen die Arbeiter intensiver strahlender Wärme ausgesetzt sind, ebenso am Heerdfeuer und beim Bearbeiten glühender Eisenstücke, versteht sich von selbst.

Die Luft wird auf die verschiedenartigste Weise verunreinigt, bald durch Rauch, bald durch Kohlenstaub, bald wieder — in engerm Bereich — durch den Staub der Sandmühlen und Sandsiebe, durch die sehr gefährlichen scharfkantigen Partikeln, welche beim trockenen Schleifen an Schmirgelscheiben und gewöhnlichen Schleifsteinen die Athmungsorgane belästigen, beim Abraspeln der Gussstücke und schon beim blossen raschen Hin- und Hergehen in den tiefen Staubschichten am Boden der Giessereien. Von Kupfer und Messing werden nicht nur Staubpartikeln inhalirt, die bei manchen Manipulationen sich ablösen, sondern auch Dämpfe, die beim Schmelzen erzeugt werden. Nebst der Kohlensäure — der Gehalt an derselben beträgt in den Arbeitssäälen der mechan. Werkstätten im Mittel 0,00124 — mengt sich auch Kohlenoxydgas der Athmungsluft bei, letzteres in Giessereien, wo man es zuweilen ziemlich reichlich nach dem Giessen vorfindet, wenn nicht eine zweckmässige Ventilation dessen Entfernung bewirkt. Diese anzubringen fällt aber in den oft riesig grossen Räumen doppelt schwer, da bei diesem Bemühen leicht so starke Zugluft entsteht, dass diese wieder den angestrengt arbeitenden und oft stark schwitzenden Arbeitern gefährlich werden kann. Sind diese ja ohnehin durch den raschen Wechsel des Aufenthalts bald an der heissen Arbeitsstelle, bald im Freien den Erkältungen zur Genüge ausgesetzt.

Bei ihrer anstrengenden Arbeit empfanden die Arbeiter dieses Berufszweiges schon früh die Nothwendigkeit, ihre Arbeitszeit zu reduziren. Sie hatten zwar schon im 6. Jahrzehnt, zu einer Zeit, wo in der Textilindustrie noch ganz gewöhnlich eine 13- und 14stündige Arbeitszeit vorkam, nur 12 Stunden täglicher Arbeit, zwanzig Jahre später betrug sie an den meisten Orten nur noch $10^1/_2$ Stunden, über 11 selten. Sie ist heute auf diesem Punkt geblieben. Nachtarbeit ist sehr selten, Sonntagsarbeit kommt nur in Nothfällen vor und die täglichen

Arbeitsstunden werden nicht nur Mittags, sondern auch Vor- und Nachmittags für einige Zeit unterbrochen, welch' letztere Pausen gewöhnlich zum Genuss von Erfrischungen benutzt werden.

Die Arbeiter haben z. Theil Taglohn, weit öfter aber Accordlohn, nur wenige Jahresgehalt. Der durchschnittliche Betrag desselben differirt stark. Als Mittelzahl des Jahreserwerbes für eine Reihe Etablissemente der Ostschweiz ergab sich die Summe von 1071 Fr.; bei einzelnen Fabriken fand ich den durchschnittlichen Tageserwerb Fr. 4. 10, 3 Fr. 98, 3 Fr. 50. Er mag auch noch hie und da bedeutend niedriger sinken. Aber innerhalb des gleichen Geschäfts giebt es Arbeiter — Taglöhner — mit 2 und $2^1/_2$ Fr. wie hinwieder solche mit 7 und 8 Fr. Im Ganzen scheinen die Arbeiter in grossen Geschäften besser gestellt, als die in kleinen. Früher, wohl in Folge der Verwendung ganz junger Kinder zu gewissen Arbeiten, scheinen die Differenzen noch grösser gewesen zu sein. Als Löhne im Jahr 1855 werden 45 Cts. bis 5 Fr. 50 angegeben.

Dabei wird aber in den mechanischen Werkstätten sehr oft in ausgiebigster Weise für Wohnung, Beköstigung, Krankenpflege, Spar- und Alters- oder Sterbekassen Sorge getragen. So sind Wohnungen aus Stube, Küche, Keller, 2—3 Schlafzimmern bestehend, sammt etwas Gartenland von 200—250 Fr. zu haben. Ordentliche Privatwohnungen kosten in den Centren der Maschinenindustrie bedeutend mehr. Während Arbeiterküchen u. dgl. selten recht gedeihen wollen, auch die Sparkassen, wenigstens die speziellen Fabriksparkassen selten sonderlich beliebt sind, besitzt wohl jedes grössere Etablissement seine Krankenkasse und ebenso sind fast alle Arbeiter gegen sämmtliche, nicht nur die haftpflichtigen Unfälle versichert. Letzteres ist um so erfreulicher, da die Zahl der Unfälle eine ausserordentlich grosse ist und auch trotz aller Schutzvorrichtungen mehr oder weniger bleiben wird. Denn eine Menge derselben beruhen z. B. auf dem zufälligen Sturz schwerer Gegenstände, dem Ausgleiten der Arbeiter, auf zufälligen Verletzungen, gegen die keine Vorkehrung möglich ist.

Aber auch in der Arbeit an und für sich ist mehr als ein Moment gelegen, welches die Entstehung von Krankheiten begünstigt. Ein Blick in eine mechanische Werkstatt oder Giesserei zeigt, welche Anstrengungen oft erforderlich werden. Es ist aber nicht nur die Ueberanstrengung allein mit ihren Rückwirkungen auf den ganzen Organismus, sondern namentlich auch das zu beachten, dass bei manchen dieser Arbeiter immer die gleichen Muskelgruppen beansprucht werden, was zuweilen zu wahren Hypertrophien derselben führt. Dass Herz und Lunge dadurch sehr ernstlich beeinflusst werden können, ist gewiss. Ebenso werden die Sinnesorgane nicht selten lebhaft affizirt, wie z. B. das Gehör in der Hammerschmiede, die Augen am Schmiedefeuer oder Schmelzofen. Vor allem aus aber ist es die Haut, auf die diese Beschäftigungsweise eine recht lebhafte Wirkung ausübt. Dieser Gedanke drängt sich jedem auf, der die russigen Gestalten erblickt, der ihre Hände glänzen, ihre Kleider starren sieht von all' dem Oel, das zu Schmier- und andern Zwecken verwendet an denselben haften bleibt. Gewöhnliches Waschen und Seifen, wozu in den Fabriken meistentheils genügende Gelegenheit geboten ist, reichen nicht aus. Nur fleissiges warmes Baden und Abseifen sowie recht fleissiger Wechsel der Wäsche vermöchte einigermaassen den Nachtheilen dieser Beschmutzung zu steuern. Aber leider stumpft beständiges Schwarzsein ab gegen die Hochschätzung der Hautpflege, auch wo bequemer und billiger Anlass dazu geboten ist.

Die Gewöhnung an stetes Beschmutztsein hindert aber doch nicht, dass die Arbeiter der Mehrzahl nach einer ordentlichen, saubern Kleidung ausserhalb der Fabrik sich befleissen. Sehr viele tragen Ueberkleider, die sie beim Verlassen der Arbeit ablegen. Sonntags sieht man sie gewöhnlich ganz gut gekleidet. Auch in ihren Wohnungen sieht es grösstentheils ordentlich aus, selbst da, wo die Frauen oder Töchter ebenfalls mit Fabrikarbeit beschäftigt sind.

Die Nahrung darf wohl durchweg als eine genügende angenommen werden. Sehr schlecht passt zur anstrengenden

Arbeit die Bevorzugung schlechten Kaffees vor den Suppen. Ohne Zwischenmahlzeiten Vor- und Nachmittags bleibt selten ein Arbeiter. Sie setzen sich aus Wein, Most, Bier, hie und da auch Schnaps und Brod zusammen, sehr häufig unter Zugabe von Wurst, Käse u. dgl. Aber auch sonst findet man sehr viel durstige Kehlen unter dieser Arbeiterschaft. Zum Theil mag dies von der Art der Beschäftigung herrühren — davon zeugen auch die vielen „kalten Trünke", die oft zweifellos die Ursachen von Erkrankungen des Magens bilden — zum Theil vom Beisammensein so vieler einzelnstehender junger Leute mit reichlichem Erwerb, die sich leicht an ein fröhliches Wirthshausleben gewöhnen und sich nachher nicht mehr von demselben losmachen können.

Diese Verhältnisse eigenthümlicher Art finden ihren Ausdruck in den nachfolgenden Zahlen; obwohl wir es nur mit körperlich gut veranlagten, meist im kräftigsten Alter stehenden, auch intelligenten Männern zu thun haben, ist die Morbidität doch weit grösser als in allen andern Industrien.

Allerdings sehen wir gleich auf der Haupttabelle pag. 54 die ungewohnt hohe Zahl der Verletzungen. Aber würden wir auch diese von der Gesammtzahl der Erkrankungen abziehen, so blieben dennoch die mechanischen Werkstätten beinahe an erster Stelle. Denn auch die übrigen Erkrankungsformen, namentlich die Störungen der Verdauung, Athmung, des Skelets und der Muskulatur, wie auch der Haut sind aussergewöhnlich stark vertreten und nach Allem, was früher gesagt wurde, begreiflich.

Die Erklärung wird aber noch erleichtert, wenn wir wieder engere Gruppen je nach der speziellen Beschäftigung bilden.

Wir trennen nämlich:

Gruppe I. Former, Gussrüster, Gussputzer; sie betragen 9 % der Gesammtarbeiterschaft und liefern 4,6 % der Erkrankungen.

Gruppe II. Giesser, 7 % der Arbeiter und 11,1 % der Erkrankungen.

Gruppe III. Schlosser, Dreher, Schmiede etc. 49 % der Arbeiter und 49,9 % der Erkrankungen.

Gruppe IV. Schleifer und Polirer 2 % der Arbeiter und 1,7 % der Erkrankungen.

Gruppe V. Holzarbeiter 4 % der Arbeiter und 5,1 % der Erkrankungen.

Gruppe VI. Handlanger, Heizer etc. 29 % der Arbeiter und 27,5 % der Erkrankungen.

Tab. XXXIV bringt hiezu die Détails.

Demnach sind also am schlimmsten daran die Giesser; eine gewaltige Masse von Verletzungen, unter welchen die Verbrennungen eine ziemliche Rolle spielen, zeigt die Gefährlichkeit ihrer Arbeit. Daneben macht sich der heisse oder ungleich erwärmte, mit Staub und Rauch erfüllte Arbeitsraum in mehr als einer Rubrik bemerklich; er bedingt Erkältungskrankheiten der Athmungs- und Bewegungsorgane, er nöthigt zur Aufnahme von vielem, oft unzweckmässigem Getränke u. s. w.

Aehnlich, obwohl besser gestellt ist die Gruppe III, (Schlosser, Schmiede und Dreher), bei welchen wir nur die grosse Zahl der Digestionskrankheiten hervorheben, und die Gruppe IV, (Schleifer und Polirer), die bei leichterer Arbeit und weniger Verletzungen doch noch eine hohe Morbidität aufweist.

Unter viel günstigern Verhältnissen leben die Former, Gussrüster etc., doch ist nicht zu vergessen, dass darunter zahlreiche junge Leute sind, bei denen sich also z. B. die Folgen der Staubinhalation noch nicht so bemerklich machen können. Die Morbidität der Gruppe V ist eine exorbitante, ja, wenn wir die Verletzungen beidseits abziehen, eine noch höhere als die der Giesser. In keinem Verhältniss aber steht sie zu dem, was wir sonst bei Holzarbeitern treffen (siehe Tab. XXXV). Wir könnten uns zwar die grosse Zahl der Respirationskrankheiten erklären, wenn wir bedenken, dass hier im Gegensatz zu sonstigen Schreinerwerkstätten, überaus viel gesägt, also Staub erzeugt wird. Aber gewisse andere Krankheitsrubriken nach den üblichen Gesichtspunkten analysiren zu wollen, führt zu Widersprüchen aller Art.

Mechanische Werkstätten.

	Gruppe I Former		Gruppe II Giesser		Gruppe III Schlosser und Dreher		Gruppe IV Schleifer und Polirer		Gruppe V Holzarbeiter		Gruppe V Handlgr Heizer et	
	Auf 1072 Arbt. kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 834 Arbt. kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 5839 Arbt. kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 238 Arbt. kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 477 Arbt. kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 3456 Arbt. kommen	Auf 100 Arbt kom me
Krankheiten der Verdauungsorg.	49	*45,7*	116	*139,1*	657	*112,5*	19	*79,8*	60	*125,8*	301	*87*
Athmungsorg.	45	*42,0*	73	*87,5*	446	*76,4*	19	*79,8*	58	*121,6*	274	*79*
Kreislaufsorg.	5	*4,7*	2	*2,4*	24	*4,1*	--	—	6	*12,6*	10	*2*
Bewegungsorg.	25	*23,3*	82	*98,3*	278	*47,6*	12	*50,4*	37	*77,6*	178	*51*
Nerven . . .	1	*0,9*	3	*3,6*	26	*4,5*	—	—	6	*12,6*	22	*6*
Haut	24	*22,4*	32	*38,3*	206	*35,4*	10	*42,0*	15	*31,4*	104	*30*
Augen . . .	5	*4,6*	2	*2,4*	61	*10,4*	2	*8,4*	5	*10,5*	24	*6*
Harn- und Geschlechtsorg.	2	*1,8*	6	*7,2*	33	*5,7*	1	*4,2*	3	*6,3*	15	*4*
Ansteckende Krankheiten .	9	*8,4*	9	*10,8*	45	*7,7*	4	*16,8*	8	*16,8*	28	*8*
Konstitutionelle Krankheiten	5	*4,7*	8	*9,6*	38	*6,5*	1	*4,2*	3	*6,3*	19	*5*
Verletzungen .	49	*45,7*	199	*238,6*	624	*106,9*	14	*58,8*	47	*98,5*	355	*102*
Verschiedenes .	12	*11,2*	23	*27,6*	58	*9,9*	6	*25,2*	8	*16,7*	47	*13*
Total .	231	*215,4*	555	*665,4*	2496	*427,5*	88	*369,6*	256	*536,7*	1377	*398*

Die Gruppe VI (Handlanger etc.) bietet uns so ziemlich die Mittelzahlen der übrigen Gruppen; denn hieher musste ja jene Unzahl von Hilfsarbeitern und Handlangern untergebracht werden, die bald hier, bald dort in den Werkstätten, wo es gerade an Arbeitskräften gebricht, Verwendung finden. Diese Uebereinstimmung dürfte auch als ein Beweis für die Richtigkeit und Genauigkeit des Materials angesehen werden.

In den Augenkrankheiten weisen die staubigsten Zweige (Gruppe III, IV und V) die höchsten Zahlen auf, während die Giesser sich auffallend niedrig verhalten; in dieser Hinsicht ist also mit unsern Zahlen ein schädlicher Einfluss der strahlenden Wärme nicht zu konstatiren.

Bemerkenswerth ist die Häufigkeit der Ohrenkrankheiten. Es finden sich im Ganzen 32 Fälle = 2,7 auf 1000 Arbeiter. (2 in Gruppe I; 5 in Gruppe II; 16 in Gruppe III; 1 in Gruppe IV und 9 in Gruppe VI.)

Die folgende Tabelle XXXV ist als Anhang zu der Tabelle XVII zu betrachten; sie bezieht sich auf die Krankheitsverhältnisse in der chemischen Industrie, Ziegelei, Holzbearbeitung, Wolltuchfabrikation und Seidenspinnerei. Eine Analyse der Resultate ist hier nicht gestattet. Die Zahlen sind zu klein, die Diagnosen öfters fahrlässig (namentlich in der Ziegelei), die Industrie nicht immer genau abgegrenzt (Chemie). Es muss dahin gestellt werden, ob man einzelnen Daten dennoch ein Gewicht beilegen darf.

Dass sich hier die Holzarbeiter ganz anders verhalten als die Gruppe V der mechanischen Werkstätten, ist schon pag. 145 gesagt worden.

	Chemische Industrie		Ziegelei		Holzbearbeitung		Wolltuchfabrikation		Seidenspinnerei	
	Auf 1693 Arbtr. kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 1003 Arbtr. kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 704 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 318 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen	Auf 1496 Arbtr. kommen	Auf 1000 Arbtr. kommen
Krankheiten der Verdauungsorg.	161	*95,1*	127	*126,6*	36	*51,1*	14	*44,0*	45	*30,1*
Athmungsorg.	96	*56,7*	64	*63,8*	45	*63,9*	18	*56,6*	48	*32,1*
Kreislaufsorg.	—	—	2	*1,9*	2	*2,8*	1	*3,1*	1	*0,7*
Bewegungsorg.	92	*54,4*	88	*87,7*	26	*36,9*	10	*31,5*	15	*10,0*
Nerven . . .	6	*3,5*	5	*4,9*	6	*8,5*	2	*6,3*	3	*2,0*
Haut	66	*38,9*	38	*37,9*	19	*26,9*	4	*12,6*	15	*10,0*
Augen . . .	13	*7,7*	3	*2,9*	4	*5,7*	—	—	3	*2,0*
Harn- und Geschlechtsorg.	3	*1,8*	3	*2,9*	6	*8,5*	2	*6,3*	15	*10,0*
Ansteckende Krankheiten .	13	*7,7*	8	*7,9*	4	*5,7*	—	—	31	*20,7*
Konstitutionelle Krankheiten	6	*3,5*	—	—	3	*4,3*	14	*44,0*	28	*18,7*
Verletzungen .	50	*29,5*	62	*61,8*	64	*90,9*	13	*40,9*	3	*2,0*
Verschiedenes .	41	*24,2*	6	*5,9*	8	*11,4*	6	*18,9*	6	*4,0*
Total .	547	*323,0*	406	*405,7*	223	*316,7*	84	*264,2*	213	*142,3*

Durchschnittliche Dauer der einzelnen Erkrankung nach Krankheitsform, Geschlecht und Alter.

Die Frage, ob und in welchem Grade die Dauer der einzelnen Erkrankung für die verschiedenen Krankheitsformen eine verschiedene sei, ob sie beeinflusst werde durch das Geschlecht, durch das Alter, durch die Beschäftigung, ist an und für sich interessant; sie ist aber auch praktisch wichtig; denn es hängt ja sowohl für den Arbeiter als für die Krankenkassen sehr viel davon ab, wie lange eine bestimmte Organerkrankung Arbeitsunfähigkeit nach sich zu ziehen pflegt. Wenn z. B. die eine Krankheitsform 100 Erkrankungen mit 1000 Krankentagen aufweist, die andere dagegen bei blos 80 Erkrankungen dennoch 1500 Krankentage bedingt, so werden wir der Verhütung dieser letztern Krankheit eine grössere Sorgfalt zuwenden, obwohl sie weniger einzelne Krankheitsfälle zählt.

Die nachfolgenden Tabellen XXXVI—XXXIX geben nun aus früher dargelegten Gründen allerdings nur sehr approximative Werthe; immerhin zeigt die treffliche Uebereinstimmung in den wichtigsten Punkten, dass das Material annähernd richtig sein muss.

Die Untersuchung erstreckt sich nur auf drei Industrien. Diese wurden aus der Reihe der übrigen darum ausgewählt, weil sie relativ wenige Kranke ohne Arbeitsunfähigkeit enthalten, auch zeigen sie hinlängliche Unterschiede in Arbeiterzusammensetzung und Fabrikschädlichkeiten, ohne dass eine von ihnen eine wirkliche Ausnahmstellung (wie z. B. die Mechaniker) einnähme.

Folgende Punkte seien als die bemerkenswerthesten hervorgehoben:

Die Durchschnittsdauer der Verdauungskrankheiten ist in allen drei Industrien fast identisch; auch für die Krankheiten der Athmungsorgane, der Muskeln und Knochen und der Haut, sowie für die ansteckenden und konstitutionellen Krankheiten

finden sich überall sehr ähnliche Werthe. Die Abweichung bei den Krankheiten der Nerven, des Kreislaufs und der Augen etc. sind durch die Kleinheit der Zahlen hinlänglich motivirt und aus demselben Grund auch ohne Belang.

Stellt man die Krankheiten nach der durchschnittlichen Dauer bei den verschiedenen Industrien zusammen, so kommen (abgesehen von Nerven, Circulation und Auge) immer die Krankheiten der Urogenitalorgane, der Athmungswerkzeuge, des Bewegungsapparates, der Konstitution an die Spitze, während die Verdauungsstörungen fast die tiefste Stelle einnehmen. So kann es geschehen, dass die Respirationskrankheiten überwiegend mehr Krankheitstage liefern als die Digestionsleiden, obwohl letztere bedeutend häufiger sind.

Im Allgemeinen ist die Krankheitsdauer bei den Seidenwebern eine etwas längere als bei den andern Industrien. Die Erklärung hiefür ist der grosse Prozentsatz an Weibern unter dieser Arbeiterschaft, denn dieselben haben aus verschiedenen Gründen fast durchweg eine bedeutend höhere Krankheitsdauer als die Männer; (vide Tab. XXXVII).

Dass mit dem Alter (Tab. XXXVIII und XXXIX) die durchschnittliche Dauer einer Erkrankung im Allgemeinen zunehmen werde, war vorauszusehen; aber die Progression bei den einzelnen Krankheitsformen ist eine so ungleichartige, dass eine eingehendere Besprechung uns hier zu weit führen würde.

Durchschnittliche Dauer einer Erkrankung.

	Färberei			Stickerei			Seidenweberei		
	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen
Krankheiten der Verdauungsorg.	162	2672	*16,5*	1076	17378	*16,2*	403	6732	*16,7*
Athmungsorg. .	128	3604	*28,1*	762	19991	*26,2*	256	8634	*33,7*
Kreislaufsorg. .	21	1235	*58,8*	44	2056	*46,7*	19	564	*29,7*
Bewegungsorg.	82	1974	*24,1*	417	9190	*22,0*	119	3560	*29,9*
Nerven . . .	17	1101	*64,8*	44	3065	*69,7*	15	856	*57,0*
Haut	77	1298	*16,9*	261	3876	*14,9*	71	1403	*19,7*
Augen	9	352	*39,1*	158	3356	*21,2*	39	550	*14,1*
Harn- und Geschlechtsorgane	10	372	*37,2*	61	1758	*28,8*	57	2666	*46,7*
Ansteckende Krankheiten .	29	475	*16,4*	93	2138	*22,9*	93	1758	*18,9*
Konstitutionelle Krankheiten .	11	310	*28,2*	130	3530	*27,2*	209	5490	*26,3*
Verletzungen . .	87	1704	*19,6*	166	3547	*21,4*	35	804	*22,9*
Verschiedenes .	39	544	*13,9*	102	1700	*16,7*	48	838	*17,5*
Total .	672	15641	*23,2*	3314	71585	*21,6*	1364	33855	*24,8*

Durchschnittliche Dauer einer Er-

	Stickerei		
	Männer		
	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen
Krankheiten der Verdauungsorgane .	850	13254	*15,6*
„ „ Athmungsorgane . .	660	16815	*25,5*
„ „ Kreislaufsorgane . .	41	1961	*47,8*
„ „ Bewegungsorgane . .	374	7901	*21,1*
„ „ Nerven	38	2907	*76,5*
„ „ Haut	180	2571	*14,3*
„ „ Augen	125	2676	*21,4*
„ „ Harn- und Geschlechtsorgane	39	737	*18,9*
Ansteckende Krankheiten	65	1435	*22,1*
Konstitutionelle „	52	1195	*22,9*
Verletzungen	161	3357	*20,8*
Verschiedenes	83	1373	*16,5*
Total .	2668	56182	*21,1*

krankung bei Männern und Weibern.

Stickerei			Seidenweberei					
Weiber			Männer			Weiber		
Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen
226	4124	*18,2*	61	734	*12,0*	342	5998	*17,5*
102	3176	*31,1*	35	1233	*35,2*	221	7401	*33,4*
3	95	*31,7*	3	194	*64,4*	16	470	*23,1*
43	1289	*29,9*	23	374	*16,3*	96	3186	*33,2*
6	158	*26,3*	7	212	*30,2*	8	644	*80,5*
81	1305	*16,1*	18	397	*22,1*	53	1006	*18,9*
33	680	*20,6*	6	43	*7,2*	33	507	*15,4*
22	1021	*46,3*	1	14	*14,0*	56	2652	*47,3*
28	703	*25,1*	10	95	*9,5*	83	1663	*20,0*
78	2335	*29,9*	8	81	*10,1*	201	5409	*26,8*
5	190	*38,0*	9	194	*21,5*	26	610	*23,5*
19	327	*17,2*	8	64	*8,0*	40	774	*19,3*
646	15403	*23,8*	189	3635	*19,2*	1175	30220	*25,7*

Durchschnittliche Dauer einer Erkrankung

	Seidenweberei		
	14—18 Jahr		
	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen
Krankheiten der Verdauungsorgane . .	85	826	*9,7*
„ „ Athmungsorgane . .	43	1575	*36,6*
„ „ Kreislaufsorgane . .	3	14	*4,6*
„ „ Bewegungsorgane . .	26	833	*32,0*
„ „ Nerven	2	40	*20,0*
„ „ Haut	19	213	*11,2*
„ „ Augen	7	149	*21,3*
„ „ Harn- und Geschlechtsorgane	2	59	*29,5*
Ansteckende Krankheiten	23	352	*15,3*
Konstitutionelle „	42	1118	*26,6*
Verletzungen	6	40	*6,7*
Verschiedenes	4	16	*4,0*
Total . .	262	5235	*19,9*

in den verschiedenen Altersklassen.

Seidenweberei

19—30 Jahr			31—50 Jahr			51— Jahr		
Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen
199	3900	*19,6*	106	1748	*16,5*	13	258	*19,8*
118	4134	*35,0*	85	2484	*29,2*	10	441	*44,1*
10	347	*34,7*	5	195	*39,0*	1	8	*(8,0)*
53	1553	*29,3*	37	1051	*28,4*	3	123	*41,0*
4	77	*19,2*	8	707	*88,3*	1	32	*(32,0)*
25	460	*18,4*	27	730	*27,0*	—	—	—
22	200	*9,1*	10	201	*20,1*	—	—	—
30	863	*28,8*	24	1665	*69,4*	1	79	*(79,0)*
39	889	*22,8*	31	517	*16,7*	—	—	—
121	2886	*23,8*	45	1269	*28,2*	1	217	*(217,0)*
13	395	*30,4*	15	337	*22,5*	1	32	*(32,0)*
15	243	*16,2*	27	439	*16,2*	2	140	*70,0*
649	15947	*24,6*	420	11343	*27,0*	33	1330	*40,3*

Durchschnittliche Dauer einer Erkrankung

	Färberei. 14—18 Jahr		
	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen
Krankheiten der Verdauungsorgane .	5	48	9,6
„ „ Athmungsorgane . .	4	50	12,5
„ „ Kreislaufsorgane . .	—	—	—
„ „ Bewegungsorgane . .	1	26	26,0
„ „ Nerven	—	—	—
„ „ Haut	2	14	7,0
„ „ Augen	1	4	4,0
„ „ Harn- und Geschlechtsorgane	—	—	—
Ansteckende Krankheiten	7	80	11,4
Konstitutionelle „	3	36	12,0
Verletzungen	3	14	4,7
Verschiedenes	—	—	—
Total . .	26	272	10,4

in den verschiedenen Altersklassen.

Färberei.

19—30 Jahr			31—50 Jahr			51— Jahr		
Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen	Zahl der Erkrankungen	Gesammtzahl der Krankheitstage	Dauer der einzelnen Erkrankung in Tagen
59	393	11,7	71	1132	15,9	27	799	29,6
35	974	27,8	52	1373	26,4	37	1207	32,6
8	358	44,7	6	276	46,0	7	601	85,8
19	425	22,4	45	1125	25,0	17	398	23,4
2	54	27,0	9	730	81,1	6	317	52,8
22	352	16,0	46	824	17,9	7	108	15,4
2	10	5,0	2	270	135,0	4	68	17,0
4	92	23,0	4	188	47,0	2	92	46,0
8	134	16,7	11	133	12,1	3	128	42,6
6	222	37,0	1	45	45,0	1	7	7,0
15	220	14,7	55	1095	19,9	14	375	26,8
13	108	8,3	17	221	13,0	9	215	23,8
193	3642	18,8	319	7412	23,2	134	4315	32,2

Einfluss des Alters der Arbeiter auf die Häufigkeit der verschiedenen Krankheitsformen.

Die folgenden kleinen Tabellen liefern theilweise die Belege zu dem, was an verschiedenen Orten über den Einfluss des Alters der Arbeiter auf die spezielle Morbidität gesagt wurde.

Ihre Bedeutung ist für uns eine so untergeordnete, dass wir uns damit begnügen, die auf 1000 Arbeiter berechneten Werthe zu geben. Die zu Grunde liegenden Zahlen sind naturgemäss oft sehr klein, worüber man sich jederzeit durch Zuhilfenahme der früheren Tabellen orientiren kann. Die Totalzahlen sind selbstverständlich nicht die Mittelwerthe der vier Altersklassen, sondern sie sind der Haupttabelle entnommen.

Die Hauptergebnisse sind etwa folgende:

Die *Digestionskrankheiten* treten am zahlreichsten im mittlern und höhern Alter auf. Kehrt sich das Verhältniss um, wie bei den Stickern und Webern (von diesen stammt auch die relativ hohe Zahl in der Baumwollindustrie), so ist das Ueberwiegen der Zahl weiblicher Arbeiter schuld, bei denen Digestionskrankheiten so oft die Folge der Blutarmuth sind.

Die *Respirationskrankheiten* erfahren mit zunehmendem Alter konstant eine gewaltige Steigerung, aber vor allem aus bei den Stickern, Baumwolldruckern und Mechanikern, d. h. bei Angehörigen von Berufszweigen mit gewissen Schädlichkeiten, welche zu den gleichen krankhaften Zuständen disponiren, die auch vom Alter an und für sich begünstigt werden.

Dass die *Circulationskrankheiten* mit dem Alter eine bedeutende Zunahme erfahren, ist leichter verständlich, als die ungleiche Zunahme der *Krankheiten der Bewegungsorgane* in der letzten Altersgruppe. Ist auch die hohe Zahl, welche die ältern Mechaniker aufweisen, keine unerwartete, so ist es um so mehr diejenige für die Sticker, während uns die Bleicher und Färber durch eine unerhebliche Steigerung überraschen.

Bei den *Hautkrankheiten* springt in die Augen, wie ausserordentlich wenig Einfluss auf deren Frequenz das Alter hat, und wie fast ausschliesslich der Beruf die grossen Differenzen bedingt.

Was die *Urogenitalkrankheiten* anbetrifft, gewahren wir bei denjenigen Industrien, wo die Weiber vorherrschen (Baumwollindustrie, Seidenweberei), überall eine Zunahme bis zum Climacterium, dann raschen Abfall. Diess macht sich selbst noch bei den Baumwolldruckern geltend, wo Männer und Frauen sich der Zahl nach das Gleichgewicht halten. Bei denjenigen Industrien hingegen, wo die Männer das Uebergewicht haben oder einzig vertreten sind (Bleicher, Färber, Buchdrucker, Mechaniker), weist die höchste Altersklasse auch die höchsten Zahlen auf. Bei den Stickern ist der Einfluss des in einer Alterklasse vorherrschenden Geschlechtes deutlich.

Infektionskrankheiten treffen mit besonderer Vorliebe das jugendliche Alter und nicht minder ist dies bei den *Konstitutionskrankheiten* der Fall. Die Ursachen sind an anderer Stelle besprochen. Chlorose und Skrophulose spielen darunter die Hauptrolle, namentlich beim weiblichen Geschlecht.

1. Digestionskrankheiten.

	Auf 1000 Arbeiter der betreffenden Altersklasse kommen				
	14–18 J.	19–30 J.	31–50 J.	50– J.	Total
Baumwollspinner und -weber	58	84	87	96	Sp. 58,7 W. 103,4
Baumwolldrucker . . .	—	86	65	72	71,3
Bleicher, Färber, Appreteure	30	80	65	70	68,0
Sticker	117	98	97	105	99,9
Seidenweber	70	55	57	76	60,6
Buchdrucker	20	51	46	76	45,6
Mechaniker	40	101	111	99	100,9

2. Respirationskrankheiten.

Baumwollspinner- und -weber	31	43	55	90	Sp. 47,7 W. 52,5
Baumwolldrucker	—	28	61	122	57,8
Bleicher, Färber	24	47	48	96	53,7
Sticker	29	65	74	154	70,7
Seidenweber	35	33	45	58	38,5
Buchdrucker	14	34	64	66	42,6
Mechaniker	29	57	84	137	76,8

3. Circulationskrankheiten.

Baumwollspinner und -weber	2	3	4	12	Sp. 2,9 W. 4,9
Baumwolldrucker	—	1	1	16	3,1
Bleicher, Färber, ...	—	11	6	18	8,9
Sticker	8	4	2	12	4,1
Seidenweber	2	3	3	6	2,9
Buchdrucker	—	2	3	15	2,9
Mechaniker	4	3	3	6	3,9

4. Krankheiten der Bewegungsorgane.

	Auf 1000 Arbeiter der betreffenden Altersklasse kommen				
	14–18 J.	19–30 J.	31–50 J.	51– J.	Total
Baumwollspinner und -weber	22	19	27	32	Sp. 29,6 W. 21,2
Baumwolldrucker	—	16	36	38	28,9
Bleicher, Färber	6	26	41	44	34,4
Sticker	25	29	49	78	38,7
Seidenweber	21	15	20	18	17,9
Buchdrucker	4	16	28	30	18,6
Mechaniker	24	33	61	84	51,4

5. Nervenkrankheiten.

Baumwollspinner und -weber	4	6	7	9	Sp. 5,9 W. 6,3
Baumwolldrucker	—	1	4	25	6,3
Bleicher, Färber	—	3	8	16	7,1
Sticker	4	3	5	7	4,1
Seidenweber	2	1	4	6	2,3
Buchdrucker	—	2	8	10	4,2
Mechaniker	—	2	6	11	4,9

6. Hautkrankheiten.

Baumwollspinner und -weber	14	13	13	27	Sp. 16,5 W. 13,9
Baumwolldrucker	—	16	21	25	19,4
Bleicher, Färber	12	30	42	18	32,3
Sticker	33	24	23	24	24,2
Seidenweber	16	7	14	—	10,7
Buchdrucker	4	14	17	15	13,1
Mechaniker	31	32	32	33	32,3

7. Augenkrankheiten.

	Auf 1000 Arbeiter der betreffenden Altersklasse kommen				
	14–18 J.	19–30 J.	31–50 J.	51– J.	Total
Baumwollspinner und -weber	7	9	7	8	Sp. 5,4 W. 10,5
Baumwolldrucker	—	13	3	19	8,6
Bleicher, Färber	6	3	2	10	3,8
Sticker	6	16	14	7	14,7
Seidenweber	6	5	5	—	5,9
Buchdrucker	3	8	12	15	8,9
Mechaniker	7	7	9	11	8,3

8. Urogenitalkrankheiten.

Baumwollspinner und -weber	2	10	13	7	Sp. 5,3 W. 12,9
Baumwolldrucker	—	9	15	3	10,8
Bleicher, Färber	—	5	4	5	4,2
Sticker	8	6	4	5	5,6
Seidenweber	2	8	13	6	8,6
Buchdrucker	3	—	5	10	3,4
Mechaniker	3	4	5	9	5,0

9. Infektionskrankheiten.

Baumwollspinner und -weber	11	9	6	5	Sp. 7,8 W. 9,4
Baumwolldrucker	—	4	9	6	6,8
Bleicher, Färber	42	11	10	8	12,2
Sticker	12	9	7	7	8,6
Seidenweber	19	11	17	—	13,9
Buchdrucker	10	14	4	15	10,5
Mechaniker	5	11	7	10	8,6

10. Konstitutionskrankheiten.

	Auf 1000 Arbeiter der betreffenden Altersklasse kommen				
	14—18 J.	19—30 J.	31—50 J.	51— J.	Total
Baumwollspinner und -weber	32	31	22	15	Sp. 22,9 W. 31,6
Baumwolldrucker	—	23	16	3	15,8
Bleicher, Färber	18	8	1	3	4,6
Sticker	45	13	8	—	12,1
Seidenweber	35	33	24	6	31,3
Buchdrucker	1	6	1	5	3,4
Mechaniker	12	5	5	9	6,2

11. Verletzungen.

Baumwollspinner- und -weber	19	11	13	24	Sp. 21,3 W. 10,4
Baumwolldrucker	—	25	11	31	18,5
Bleicher, Färber	24	24	50	29	36,5
Sticker	6	13	18	31	15,4
Seidenweber	5	4	8	6	5,3
Buchdrucker	13	28	17	15	20,3
Mechaniker	86	108	110	114	108,1

12. Verschiedenes.

Baumwollspinner und -weber	8	9	9	18	Sp. 11,4 W. 8,7
Baumwolldrucker . . .	—	12	6	25	10,4
Bleicher, Färber	—	18	16	23	16,4
Sticker	6	9	10	19	9,5
Seidenweber	3	4	14	12	7,2
Buchdrucker	—	7	8	20	6,8
Mechaniker	10	11	15	12	12,9

Die verschiedenen Infektions-

	Krankheitsformen.	Baumwoll-spinnerei		Baumwoll-weberei		Seiden-weberei		Stickerei	
		Auf 12423 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 15191 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 6653 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 10773 Arbeiter kommen	Auf 1000 Arbeiter kommen
I.	Typhus . . .	34	*2,7*	15	—	10	*1,5*	21	*1,9*
II.	Rose	25	*2,0*	84	*5,5*	59	*8,8*	53	*4,9*
III.	Scharlach . . .	—	—	13	—	3	—	6	—
IV.	Masern . . .	15	*1,2*	17	*1,1*	8	*1,2*	5	—
V.	Pocken . . .	2	—	—	—	—	—	—	—
VI.	Diphtheritis . .	17	*1,3*	12	—	12	*1,8*	5	—
VII.	Mumps . . .	2	—	2	—	1	—	3	—
VIII.	Keuchhusten .	1	—	—	—	—	—	—	—
IX.	Wechselfieber .	1	—	—	—	—	—	—	—
	Total	97	*7,8*	143	*9,4*	93	*13,9*	93	*8,6*

rankheiten nach Industrien.

Baumwoll-druckerei		Färberei Bleicherei		Papier-industrie		Buch-druckerei		Mechanische Werkstätten		Total		
uf 15 r-ter m-en	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 3382 Ar-beiter kom-men	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 1821 Ar-beiter kom-men	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 2368 Ar-beiter kom-men	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 11916 Ar-beiter kom-men	Auf 1000 Arbeiter kommen	Auf 65742 Ar-beiter kom-men	Auf 1000 Arbeiter kommen	
9	*4,0*	5	*2,0*	11	*6,0*	12	*5,0*	44	*3,6*	161	*2,4*	I.
3	*1,3*	15	*6,3*	7	*3,8*	11	*4,6*	34	*2,8*	291	*4,4*	II.
–	—	—	—	—	—	2	—	4	—	28	—	III.
–	—	—	—	3	*1,6*	—	—	5	—	53	—	IV.
–	—	—	—	1	—	—	—	1	—	4	—	V.
2	—	9	*3,7*	2	1,0	—	—	12	*1,0*	71	*1,1*	VI.
–	—	—	—	—	—	—	—	2	—	10	—	VII.
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	VIII.
–	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	IX.
5	*6,8*	29	*12,2*	24	*13,2*	25	*10,5*	103	*8,6*	622	*9,5*	

Schluss.

Alle die kleinen Tabellen, welche uns über die speziellen Krankheitsverhältnisse unserer Fabrikbevölkerung Aufschluss geben, führten leider nothwendigerweise zu einer gewissen Zerstückelung unseres ganzen Themas. Die Bemerkungen, welche jeweilen den Zahlenreihen beigefügt wurden, beschränkten sich zwar nur auf die Hauptpunkte, auf Thatsachen, deren Richtigkeit nicht wohl anzuzweifeln ist; wir liessen absichtlich manches bei Seite, um uns nicht in einem Gewirr von Detailfragen zu verlieren. Auch hielt uns oft vor weiterm Eingehen die Scheu zurück, man möchte uns, bei den vielen Mängeln des Materials, ein leichtfertiges Schlüsseziehen vorwerfen.

Trotzdem haben wir die Ueberzeugung, dass aus unsern Daten noch manche Ausbeute zu gewinnen ist, namentlich von besondern Gesichtspunkten der Gewerbehygiene aus.

Es ist nun aber nicht jedermanns Sache, statistische Tabellen zu studiren und auszudeuten, und so wird man von uns mit Recht noch erwarten, dass wir den allgemeinen Eindruck wieder geben, den wir aus all den Einzeluntersuchungen davongetragen haben. Wenn wir uns hiebei etwas weitläufiger und populärer halten, als bei einer wissenschaftlichen Statistik gebräuchlich ist, so nöthigt uns hiezu sowohl die Rücksicht auf den von uns gehofften Leserkreis, als auch namentlich der lebhafte Drang, um der guten Sache willen unsere Stimme laut und allgemein verständlich zu erheben.

Die Frage, um welche sich eigentlich alles Andere dreht, ist die: „Haben sich überhaupt irgendwelche Schädigungen der Gesundheit durch die Fabrikarbeit gezeigt?“ — und wenn dies bejaht werden muss: „welcher Art sind denn diese Schädigungen?“

Was den ersten Punkt betrifft, so wird selbstverständlich jedermann zugestehen, dass in der Beschäftigungsweise des industriellen Arbeiters sehr viele Momente liegen, welche seine

Gesundheit und sein Leben bedrohen. Allein man trifft häufig die Meinung, dass eine wesentlich erhöhte Krankenziffer etwas dem Berufe des Fabrikarbeiters unzertrennlich Anhaftendes sei, etwa in der Weise, wie sich kein Mensch über die hohe Mortalität des Soldatenstandes im Kriege zu wundern habe. Ebenso verbreitet ist die Ansicht, dass die schlimmere gesundheitliche Stellung des Fabrikarbeiters nicht in seiner Arbeit, sondern in seiner ganzen ökonomischen oder sozialen Lage begründet sei. Ueber beide Einwände erlauben uns unsere Zahlen schon ein Urtheil: Die Unterschiede in der Morbidität der verschiedenen Industrien sind nämlich so gross, dass ausser den mit jeder körperlichen Arbeit unvermeidlich verbundenen Unbilden auch noch andere, man möchte sagen unnöthigerweise auftretende Schädigungen sich finden müssen, gegen welche sich die menschliche Energie mit Recht sträubt. Und weiter: warum hat der kräftige, relativ gut bezahlte Arbeiter der mechanischen Werkstätten die höchste Erkrankungsfrequenz, wenn blos ausserhalb der Arbeit liegende Verhältnisse den Ausschlag geben können?

Stellen wir noch einmal die hieher gehörenden Zahlen zusammen; sie werden wenigstens in ihrem gegenseitigen Verhältniss keine Aenderung erleiden, selbst wenn wir alle Unzulänglichkeiten unseres Materials beseitigen könnten.

Es erkrankten von 1000 Arbeitern in

den mechanischen Werkstätten	419,8
der Papierindustrie	343,7
„ Stickerei	307,6
„ Baumwollweberei	285,7
„ Färberei, Bleicherei etc.	282,1
„ Baumwolldruckerei	257,7
„ Baumwollspinnerei	235,4
„ Seidenweberei	205,1
„ Buchdruckerei, Buchbinderei	180,3

Vielleicht wird man aber gerade den hohen Krankenstand der mechanischen Werkstätten nicht für einen vollgültigen Be-

weis gelten lassen. Sind es ja hier doch in erster Linie die Verletzungen, welche die bedeutende Erhebung über alle andern Industrien verursachen, und diesen Verletzungen räumt man gerne eine exceptionelle Stellung ein. Man lässt sie mit einem gewissen Fatalismus über sich ergehen, als etwas selbstverständlich zur Arbeit Gehörendes; man bringt zwar die befohlenen Schutzvorrichtungen an, immer aber mit dem Gedanken, dass sie das Unabwendbare kaum werden beeinflussen können. Ohne uns bei der Unrichtigkeit dieses Gedankens aufzuhalten, wollen wir zur weitern Beweisführung gleich darauf hindeuten, dass ja auch im Auftreten der eigentlichen Krankheiten die ausserordentlichsten Verschiedenheiten unter den Industrien sich überall finden. Und nicht nur in ihrer absoluten Grösse zeigen sich die bedeutendsten Schwankungen, auch ihr gegenseitiges Verhältniss ist ein sehr wechselndes; würden wir also die absolute Zahl der Krankheitsfälle innerhalb einer Industrie oder innerhalb einer Arbeitsgruppe jeweilen gleich 100 setzen und die Zahl der Fälle in den verschiedenen Krankheitsformen in Prozenten angeben, so würden wir keineswegs überall etwa die Verdauungsstörungen mit 25 %, die Krankheiten der Respirationsorgane mit 20 % betheiligt finden u. s. w.; es zeigt sich im Gegentheil immer wieder eine neue Reihenfolge und Stärke der verschiedenen Affektionen und das führt uns ja eben dazu, gewissen Schädlichkeiten spezieller nachgehen zu können.

Immerhin aber treten Gesetzmässigkeiten deutlich an den Tag, welche uns ja allein erlauben, mit etwelcher Zuversicht die Verhältnisse zu beurtheilen und Schlüsse zu ziehen. Diese Gesetzmässigkeiten legen einen Nachdruck auf bestimmte Thatsachen, Abweichungen davon laden zum weitern Forschen ein.

Nun kann es aber nicht genug betont werden, wie viele und verschiedenartige Einflüsse auf das Zustandekommen unserer Zahlen eingewirkt haben. Oefters gelingt es das Gewicht dieser Einflüsse abzuschätzen, häufig ist man aber kaum im Stande, eine Entscheidung zu treffen, und geschieht dies dennoch, so muss man sich immer bewusst sein, eine gegentheilige Meinung

nicht mit Sicherheit bekämpfen zu können. Besonders wo die Zahlen klein werden, oder wo seltenere Verumständungen auftreten, fehlt uns die Möglichkeit, alle Faktoren nach Gebühr zu würdigen.

Unsere Zahlen geben uns auf Dinge Antwort, nach welchen wir in unserer Enquête direkt gar nicht gefragt haben. Für die gesammten sozialen Verhältnisse, für alles, was ausserhalb der Fabrik geschieht, findet sich ja in unserm Fragenschema keine Rubrik, und doch werden unsere Ergebnisse dadurch gewaltig beeinflusst, wovon später noch die Rede sein soll; nach andern Einflüssen haben wir gefragt, nach allgemeiner und spezieller Dienstleistung, nach Alter und Geschlecht — und hierauf haben wir auch eine zuverlässige Antwort erhalten. Aber sie wirken ja immer gemeinsam, in gleichem oder entgegengesetztem Sinne, wesshalb die Erklärung der Thatsachen die grösste Vorsicht verlangt. Es ist darum vielleicht zweckmässig, die einzelnen Faktoren besonderer Betrachtung zu unterwerfen.

Das *Geschlecht der Arbeiter* ist von hervorragendem Einfluss auf die Erkrankungsfrequenz. Es wurde schon an einem andern Orte bemerkt, dass bei der durchschnittlichen Morbidität für alle (grossen) Industrien die Männer höher zu stehen kommen.

Es erkranken nämlich von

1000 Männern	300,2
1000 Weibern	281,0

Allein dies Verhältniss ist nur bedingt durch die hohe Morbidität der Arbeiter der mechanischen Werkstätten, die vermöge ihrer grossen Zahl die Schale zu Ungunsten der Männer sinken machen. Betrachten wir innerhalb jeder einzelnen Industrie die Morbidität der Geschlechter, so treten immer die Weiber mit bedeutend höhern Zahlen auf, ausgenommen in der Baumwolldruckerei, den Buchdruckereien und Buchbindereien, die in dieser Beziehung aber nichts beweisen. Auch in den Arbeitsgruppen der verschiedenen Industrien giebt häufig eine relativ leichtere Arbeit dadurch zu einer grössern Kranken-

frequenz Veranlassung, dass sie ausschliesslich oder doch vorwiegend von Weibern besorgt wird. (Fädlerinnen; Spuler und Zettler der Baumwollwebereien.)

Es sind ganz bestimmte Krankheitsformen, in denen das weibliche Geschlecht besonders stark hervortritt. Vor allem nennen wir die konstitutionellen Leiden ohne bestimmtere Lokalisation, die Blutarmuth, Bleichsucht, allgemeine Schwäche; sie sind ein besonders charakteristisches Merkmal bei den Weibern der beiden ersten Altersklassen; sie werden aber auch späterhin nicht vermisst und betragen 10 — 17 % aller Erkrankungen. Gewiss sind die Weiber in ihrem Körperbau zu derartigen Störungen mehr disponirt als die Männer, doch wird man auch ihre viel geringere Widerstandsfähigkeit überhaupt gegen alle schädlichen Einwirkungen nicht übersehen dürfen. Wenn man sich nun aber noch erinnert, wie gross die durchschnittliche Krankheitsdauer der konstitutionellen Leiden ist, so wäre man fast geneigt, die Zulassung der Weiber zur Fabrikarbeit wenn nicht zu verbieten, so doch bedeutend zu erschweren. Dieselben ganz auszuschliessen ist ja eine soziale Unmöglichkeit, dagegen kann und darf verlangt werden, dass sie gesetzlich noch besser geschützt werden Ob dieses dadurch geschehen soll, dass sie erst mit 15 oder 16 Jahren zur industriellen Arbeit zugelassen werden, ob man sich zur weitern Beschränkung der Maximalarbeitszeit, zu früherem Samstagsfeierabend verstehen will, kann hier nicht einmal oberflächlich besprochen werden. Es wird sich das auch nicht für alle Industrien gleich entscheiden lassen; oft ist ja die Thätigkeit der Männer absolut an die Beihilfe der Weiber gebunden. Dagegen werden wir durch unsere Tabellen auf einen weitern Punkt dringend hingewiesen. Die hohe Morbidität der Weiber ist nämlich nicht wenig bedingt durch die Häufigkeit der Genitalerkrankungen; diese mögen nun gleich hier besprochen werden, obwohl schädigende Momente auch der Arbeit evident sind. Dass dergleichen Krankheiten überhaupt bei den Weibern häufiger sind als bei den Männern, ist bekannt; allein solche Differenzen, wie wir sie fanden, dürften

denn doch wohl kaum innerhalb der Norm sein. Nicht in allen Industrien sind diese Erkrankungen gleich häufig; auch äussern sie sich nicht immer in derselben speziellen Form. Von Wichtigkeit ist neben der Art der Beschäftigung auch das, ob die Mehrzahl der Arbeiterinnen verheirathet oder nicht verheirathet sind, d. h. ob sie geboren haben oder nicht. Haben wir es vornehmlich mit jugendlichen Personen ledigen Standes zu thun, so sind die Zahlen noch nicht sehr hoch und betreffen eher Störungen der Menstruation und leichte Katarrhe. (Baumwollspinner, Seidenweber); sie steigen sofort, wenn die Arbeit die Genitalorgane mehr affizirt oder noch andere Verhältnisse in verschlimmerndem Sinne einwirken. (Fädlerinnen). Bei einigen Industrien aber ganz besonders (Baumwollweber, Baumwolldrucker) treffen wir auf Zahlen, welche die höchste Beachtung verdienen. Auch die Wichtigkeit der Erkrankung nimmt zu, Fehlgeburten werden häufig, Senkungen, Vorfälle, chronische Entzündungen der Gebärmutter treten in den Vordergrund. Wenn wir auf Abhilfe bedacht sein wollen, so brauchen wir uns nur die Umstände zu vergegenwärtigen, welche die Veranlassung zu diesem Leiden sind.

Erstens ist, wie bereits erwähnt, ein schädlicher Einfluss der Art und Weise, wie sich die Arbeit vollzieht, nicht zu verkennen, hauptsächlich muss permanentes Stehen, Erschütterung des Fussbodens mit Aufwirblung von Staub, dann direkter oder indirekter Druck auf den Unterleib angeschuldigt werden. Durch möglichste Beseitigung dieser Uebelstände könnte gewiss schon viel geholfen werden, auch ohne dass man die Weiber zu der ihnen obliegenden industriellen Arbeit untauglich erklärt. Noch wichtiger erscheint aber zweitens der Schutz der Wöchnerinnen und auch der Schwangern. Aber freilich, das Gesetz kann nicht Alles thun. Ist es in einer Gegend Sitte, dass die Frau schon am dritten Tage nach der Entbindung ihre Hausgeschäfte besorgen muss, wenn sie nicht will für träge angesehen werden, so bleiben die vielen Unterleibskrankheiten auch ohne Fabrikarbeit nicht aus. Hier sollte das Volk besser belehrt werden; Arzt und Hebamme müssen auf längere Bettruhe dringen,

Wöchnerinnenvereine derartige Bestrebungen unterstützen. Wie manches Krankenlager von sehr erheblicher Dauer wäre zu vermeiden, wie manchem Siechthum könnte vorgebeugt werden, welches, auch ohne Arbeitsunfähigkeit zu erzeugen, den Frauen eine höchst bemitleidenswerthe Existenz schafft.

Doch kehren wir zum Einfluss des Geschlechtes auf die Morbidität zurück. Auch in den Krankheiten der Verdauungsorgane übertreffen die Weiber bedeutend die männlichen Arbeiter, wohl z. T. desshalb, weil Störungen der Digestion auf konstitutioneller Basis ausserordentlich häufig sind.

An den ansteckenden Krankheiten betheiligt sich das weibliche Geschlecht überall erheblich stärker; es ist dies z. T. bedingt durch das Auftreten des Rothlaufs, unserer häufigsten Infektionskrankheit. Für diese haben nach unsern und andern Erfahrungen die Weiber vielleicht eine erhöhte Disposition. In einer einzigen Industrie (Baumwolldruckerei) haben die Männer in Bezug auf ansteckende Krankheiten den Vorrang, und in dieser ist die Rose zufälligerweise selten. Allein bei genauerm Zusehen sind hier vielleicht doch noch andere Einflüsse vorhanden. Es scheint nämlich, als ob der Rothlauf in denjenigen Industrien am häufigsten sei, in welchen die Arbeiter am meisten in mangelhaften Räumlichkeiten zusammengedrängt sind Es steigt nämlich die Zahl der Rothlauferkrankungen bis zu einem gewissen Grade proportional der Luftverschlechterung.

Nehmen wir für diese als Maass den Kohlensäuregehalt an, so ergiebt sich folgendes:

Industrie	Kohlensäuregehalt der Luft im Durchschnitt	Fälle von Rothlauf auf 1000 Arbeiter
Baumwolldruckerei	0,0007	1,3
Baumwollspinnerei	0,00069	2,0
Mech. Werkstätten	0,00124	2,8
Baumwollweberei	0,00137	5,5
Stickerei	0,00163	5,0
Seidenweberei	0,0021	8,8

Es muss allerdings zugegeben werden, dass es eben auch wieder vornehmlich die weiblichen Arbeiter sind, welche nach der Art ihrer Arbeit in schlecht ventilirten Lokalitäten vereinigt sind. (Spulerinnen, Zettlerinnen, Hasplerinnen etc.) Bezüglich der übrigen Infektionskrankheiten besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen den Geschlechtern.

Ein weiterer Einfluss des Geschlechts auf die übrigen Krankheitsformen ist nicht nachzuweisen; denn die Unterschiede, die sich sonst noch zwischen Männern und Weibern zeigen (Verletzungen, Krankheiten des Bewegungsapparates), beruhen alle auf der Verschiedenheit der Beschäftigung und finden später ihre Besprechung.

Inwiefern das *Alter* der Arbeiter die Erkrankungsziffern influenzirt, ist im Vorhergehenden schon mehrmals (pag. 158 und 36) auseinander gesetzt worden. Ueberall nimmt die Frequenz der Erkrankungen im Ganzen mit den Jahren enorm zu. Allein die einzelnen Krankheitsformen zeigen doch immerhin ein ziemlich verschiedenes Verhalten. Findet sich wirklich eine Zunahme mit fortschreitendem Alter (Krankheiten der Verdauung, Athmung, Nerven, Cirkulation, Bewegung, Verletzungen), so ist doch die Progression nicht überall die gleiche, weitaus am stärksten ist sie bei den Respirationsleiden; dagegen herrschen andere Krankheitsformen entschieden in der Jugend vor (konstitutionelle und ansteckende Krankheiten), noch andere bleiben in allen Altersklassen ungefähr auf demselben Niveau (Hautleiden) u. s. w.. So charakteristisch und gross nun aber auch diese Unterschiede sind, so haben sie doch für uns nicht überall eine ausschlaggebende Bedeutung. Denn bis in die Unterabtheilungen der Industrien hinein sind ja die Altersklassen gewöhnlich unter sich gemischt, so dass also deren besondere Merkmale undeutlich werden. In einzelnen Fällen dagegen muss das Vorherrschen jüngerer oder älterer Arbeiter speziell berücksichtigt werden. Ob sich, abgesehen von dem Krankenkassenwesen, praktische Folgen aus den über den Einfluss des Alters gewonnenen Daten ergeben werden, ist fraglich; sie könnten ja nur in einer Prophylaxe bestehen, in der Weise etwa,

dass man ältere Leute von vornherein entlastete oder für sie wenigstens alle diejenigen Anlässe würde zu vermeiden suchen, welche erfahrungsgemäss zu Athmungskrankheiten führen; anderseits hätten jüngere Individuen gegenüber jenen die Blutmischung vornehmlich schädigenden Momenten eine besondere Vorsorge zu beanspruchen u. s. f. Allein alles dies muss ein frommer Wunsch bleiben gegenüber den unabweisbaren Nöthigungen der Bedürfnisse und Umstände, welche eine freie Wahl nicht gestatten und Schonung gewöhnlich erst unmittelbar vor der Katastrophe eintreten lassen.

Wir können endlich noch daran gehen zu untersuchen, welchen Einfluss denn die Fabrikarbeit als solche auf die Gesundheit des Arbeiters ausübt. Die Schädigungen, welche den Arbeiter treffen, nehmen bekanntlich ganz allgemein ihren Ursprung meist auf zwei verschiedenen Punkten: entweder sind es die Verhältnisse des *Arbeitsraumes* oder es ist die *spezielle Hantierung*, die *körperliche Leistung*, welche zu Störungen des Wohlbefindens führt.

Es ist selbstverständlich, dass beide Faktoren zusammenwirken können und es gewöhnlich auch thun, doch führt eine gesonderte Betrachtung zu besserer Einsicht.

Als erstes schädliches Agens wird gewöhnlich *der Staub* angesehen, welcher sich bei der Fabrikation innerhalb des ganzen Arbeitsraumes oder an einer beschränkten Arbeitsstelle entwickelt; auch unsere Zahlen bestätigen diese Thatsachen mehrfach, wir erinnern an die Vorwerkarbeiter in den Baumwollspinnereien, an die Lumpensortirerinnen und an die Schriftgiesser und Schriftsetzer, bei welch' letzteren dann noch die spezielle Schädlichkeit des Bleis hinzukommt. So gewichtig auch diese Zahlen sind und so dringend sie auch praktische Berücksichtigung verlangen, so muss man sich doch in Acht nehmen, diese Lungenkrankheiten allzu einseitig auf Staubeinathmung zurückführen zu wollen. Erstens finden sich Beschäftigungen, die mit grosser Staubentwicklung verbunden sind, ohne dass die Erkrankungen der Respirationsorgane sehr häufig wären; man denke an die Former und Gussrüster in den

mechanischen Werkstätten. Zweitens aber treffen wir auch sonst sehr hohe Werthe für die Brustleiden — Sticker, mechan. Werkstätte Gruppe II bis V, Fabrikhandwerker — also unter sehr verschiedenartigen Umständen, wo wenigstens an eine hervorragende Bedeutung des Staubes nicht gedacht werden kann.

Es ist also unmöglich und darum praktisch unstatthaft, selbst am Vorwerk der Spinnereien den Staub allein haftbar zu erklären, sondern wir müssen immer auch nach andern Momenten suchen, welche bei der Entstehung der Lungenkrankheiten mithelfen.

Diese Momente können nun allerdings ebenfalls im Arbeitsraume selbst liegen. Zunächst ist schon die durch Anhäufung vieler Menschen verdorbene Luft den Athmungswerkzeugen schädlich; sie enthält ja wohl auch die Ansteckungsstoffe in grösserer Menge, welche Lungenschwindsucht und andere Krankheiten bedingen helfen; sie erstreckt ihren Einfluss auch noch weiter auf die Verdauung, auf die Blutbereitung, auf die ganze Konstitution. Es ist nicht überflüssig, es auch hier namhaft zu machen, dass die Luft im Fabrikraume nicht nur durch die Produkte der Athmung und durch den von der Stirne rinnenden Schweiss verdorben ist; es ist vielmehr der auf Haut und Kleidern haftende, nie recht entfernte, in Zersetzung begriffene Schmutz, welchen der Arbeiter jeden Tag wieder in die Fabrik mitbringt; es sind allerlei Esswaaren, Tabak etc.; dazu kommt dann noch Unreinlichkeit im Lokale selbst (Maschinen, Boden), mangelhafte Beleuchtungsapparate und nicht zum wenigsten die Riechstoffe, Dämpfe und Gase, welche vom Arbeitsmaterial und dessen Verarbeitung stammen, oder aus den oft so entsetzlich vernachlässigten Abtritten. Noch schlimmer wird die Sache, wenn die *Temperatur* des Arbeitsraumes eine hohe ist. Zu den eben genannten Störungen gesellen sich dann noch die Folgen gelegentlicher Erkältung, die sich an den Brustorganen, namentlich aber am Bewegungsapparate in Form von Rheumatismen geltend machen. (Mechan. Werkstätten, Baumwollspinner Gruppe II, Baumwollweber Gruppe III.) Dabei kommt in Betracht, dass die Vorrich-

tungen im menschlichen Organismus derart sind, dass er sich gegen zu heisse trockene Luft besser schützen kann, als wenn heisse Luft zugleich sehr viel Wasserdampf enthält.

Als weitere häufige Uebelstände, welche die Arbeit in geschlossenem Raum mit sich führt, seien nur noch genannt die Erschütterung des Fussbodens und der Lärm der Maschinen und Werkzeuge. Letzterer beeinträchtigt das Gehörorgan sehr, wie folgende Zahlen beweisen:

Es kommen Ohrenleiden auf 1000 Arbeiter

bei den	Baumwollspinnern	0,2
„ „	Stickern	0,5
„ „	Seidenwebern	1,2
„ „	Baumwollwebern	1,5
„ „	Mechanikern	2,7

Neben diesen allgemeinen Einflüssen machen sich dann noch besonders geltend die zu der geforderten Arbeit nothwendigen Arbeitsleistungen des Organismus oder einzelner seiner Theile, die Handhabung der Werkzeuge und Maschinen, die Haltung des Körpers etc.

Eine sehr schwere, mit grosser Muskelanstrengung verbundene Arbeit muss auf die Dauer alle Theile des Körpers in Mitleidenschaft ziehen; sie drückt sich in unsern Zahlen zumeist aus in der Frequenz der Erkrankungen der Muskeln, Knochen und Gelenke (Mechan. Werkstätten Gruppe II bis VI, Sticker, Handwerker aller Industrien); es sind Dehnungen, Zerreissungen, Uebermüdungen; es sind aber auch Erkältungskrankheiten verschiedener Organgruppen, denen das erhitzte Individuum leichter anheimfällt.

Oft ist die Anstrengung nur auf einzelne Muskelgruppen beschränkt, oder sie bedingt noch eine besonders ungünstige Körperhaltung, wie bei den Stickern, wodurch dann Athmung und Verdauung gehemmt sind. Geschieht die Arbeit im Stehen, so ist die Blutbewegung in den Beinen gehindert; es kommt zu Krampfadern und Krampfadergeschwüren (Baumwollweberinnen, Färber); des schädlichen Einflusses auf die weiblichen Geschlechtsorgane ist schon früher gedacht worden. Auf Ueber-

anstrengung beruht zum Theil auch die Häufigkeit der Augenkrankheiten bei den Fädlerinnen.

Die Art der Arbeit ist ferner bis zu einem gewissen Grade unzertrennlich mit dem Vorkommen und der Zahl der Verletzungen, deren grosse Wichtigkeit aus allen Tabellen hervorleuchtet; auch die Hautkrankheiten sind in hohem Grade abhängig nicht nur vom Material (Färberei, Lumpensortiren etc.), sondern von dem Verkehr mit Maschinen und Instrumenten, insofern als eine unbedeutende Schürfung durch mangelhafte Pflege und Schmutz zu Abscess, Furunkel und Panaritien Veranlassung geben kann. (Mechan. Werkstätten, Fädlerinnen, Spinnerei Gruppe I.)

Es ist unmöglich, alle diese Punkte noch weiter zu verfolgen, und gestehen wir es nur offen, es würde auch nicht zur Erklärung aller Thatsachen führen.

Den Einflüssen der Arbeit und des Aufenthalts in den Fabriken, der Bedeutung des Alters und Geschlechts stehen ja gegenüber die gesammten sozialen Verhältnisse der Arbeiterschaft und wie sehr diese ihrerseits den Gesundheitszustand einer Bevölkerung mitbedingen helfen, bedarf kaum einer Darlegung. Schon das ist wichtig, in welchem Zustand der jugendliche Arbeiter in die Fabrik entsendet wird; stammt er von kranken Eltern, ist er durch mangelhafte Pflege oder unzweckmässige Ernährung im Kindesalter verkümmert, schwächlich und skrophulös geworden, so kann er selbst relativ geringen Schädlichkeiten keinen Widerstand entgegensetzen, er fällt ihnen unerbittlich, schneller oder langsamer, zum Opfer. In vielen Industrien sind allerdings diese Schwächlinge von vornherein unmöglich; in andern dagegen finden sie reichliche Verwendung zu den niedern Dienstleistungen; sie entziehen sich unserer Schätzung, obwohl die Morbidität wohl sehr von ihnen abhängig ist. Aehnliches wiederholt sich dann in jedem Alter. Findet der Arbeiter in seinem häuslichen Leben nicht einen gewissen Schutz gegen alle die Angriffe, denen er von Seiten seines Berufes ausgesetzt ist, so ist sein Kampf ein aussichtsloser. Schlechte oder unpassende Nahrung, ungesunde Woh-

nung, ungenügende Erholung, Mangel an sittlichem Halt, richten ihn rasch zu Grunde.

So müssen denn auch unsere Bestrebungen, die Gesundheitsverhältnisse der Fabrikbevölkerung zu bessern, nach zwei Seiten hin gerichtet sein; sie verlangen Schutz des Arbeiters innerhalb der Fabrik und Ermöglichung eines wirklich gesundheitsgemässen Lebens ausserhalb der Arbeitszeit. Auf beiden Gebieten ist in den letzten Jahrzehnten Grossartiges geleistet worden, sei es aus staatlicher Fürsorge, sei es aus privater Initiative. Doch bleibt noch viel zu thun. Die Einwendung ist nicht erlaubt, als seien alle diese Maassregeln in erster Linie abhängig von dem Stand und Gedeihen der Industrie. Man wird gewiss in Zeiten guten Geschäftsganges freudiger und muthiger an hygienische Aufgaben gehen und ausgiebiger helfen können; allein auch in gedrückter Lage wird man diese Ziele nie ganz aus den Augen verlieren dürfen: diess kommt direkt und indirekt wieder der Industrie zu Gute. Man erinnere sich nur, wie man von gewissen Paragraphen des Fabrikgesetzes eine Zugrunderichtung einzelner Fabrikationszweige fürchtete und wie sich nachher das gerade Gegentheil zeigte.

Es liegt nicht in unserm Plan, spezielle Postulate und Vorschläge zu formuliren, doch ist es gestattet und nützlich, auch hier wieder ganz allgemein an einige Hauptpunkte zu erinnern, welche für das gesundheitliche Gedeihen innerhalb und ausserhalb der Fabrik gleich wichtig sind.

Aus dem grossen Kapitel über Wohnung und Arbeitsraum möchten wir nur noch einmal den Werth einer Athmungsluft betonen, welche in Zusammensetzung und Temperatur gesund genannt werden kann. Diese wird im grossen Fabrikraume so wenig erreicht als in der kleinsten Bauernstube, wenn nicht für eine genügende Lufterneuerung gesorgt wird, wenn nicht natürliche oder künstliche Ventilation ausgiebig funktioniren. Letztere muss technisch vollkommen sein, damit sie den Arbeiter nicht belästigt, sie hat sich auf sämmtliche Räumlichkeiten zu erstrecken; wo Staub, Gase oder Dämpfe erzeugt werden, bedarf es besonderer Vorrichtungen (Aspira-

toren, Exhaustoren). Namentlich muss der Arbeiter selbst über die Wichtigkeit dieser Lufterneuerung immer wieder belehrt werden, so dass er sie schliesslich auch auf seine private Wohnung überträgt und auch dort ihre Wohlthaten geniesst.

Für eine passende Temperatur und einen zuträglichen Wassergehalt der Luft ist nach Möglichkeit zu sorgen, auch im Hinblik darauf, dass der Arbeiter nicht veranlasst werde, zuviel oder unzweckmässig zu trinken.

Zu allem muss auch noch an den Ausspruch Pettenkofers erinnert werden: „Wenn ich einen Düngerhaufen im Zimmer habe, so thue ich gescheidter, diesen zu entfernen, anstatt das Zimmer stärker zu ventiliren.“ Dass eben eine gute Luft nur durch die grösste Reinlichkeit zu erhalten ist, kann nicht dringend genug wiederholt werden. Maschinen, Fussböden, Wände, Heizungsvorrichtungen sind nicht nur gelegentlich und oberflächlich, sondern regelmässig und energisch zu säubern. Letzteres pflegt da zu geschehn, wo das Fabrikat zart ist und darum geschont werden muss; aber sollte man dasselbe nicht auch anderwärts um der Menschen willen thun können? Sollte nicht dieselbe Sorgfalt auf den Menschen selbst, seine Kleider und seinen Körper ausgedehnt werden? Wie mangelhaft wird doch bei uns noch die Hautkultur geübt, und wie ist sie doch gerade auch für den Arbeiter so nothwendig, dessen Haut sich leicht mit Schweiss und Schmutz bedeckt! Wir brauchen gar nicht hinzuweisen auf die Störungen im Allgemeinbefinden und in entfernter liegenden Organen, welche sich bei unterdrückter Hautthätigkeit entwickeln; die Krankheiten der Haut selbst, die unzähligen umschriebenen Entzündungen, welche auf unbedeutenden Verletzungen oder auf Verstopfung der Schweiss- und Talg-Drüsen beruhen, könnten durch grössere Reinlichkeit gewiss meist vermieden werden. Es ist also nothwendig, dass für den Arbeiter möglichst bequeme Gelegenheit zum Waschen vorhanden sei; warmes Wasser wäre vorzuziehen; in grössern Etablissementen sollten Douchen nicht fehlen.

Nicht geringer ist die Bedeutung der Nahrung des Arbeiters. Es sei zugegeben, dass sie wesentlich von der öko-

nomischen Lage desselben bedingt ist; allein es lässt sich nicht leugnen, dass mancher Unverstand und Missbrauch noch bekämpft werden muss. Es ist ein Glück, dass die Frage der Volksernährung nun auch in unserm Vaterlande in Fluss gekommen ist und in den besten Händen ruht.

Dürfen wir wohl von ihr Kräftigung des heranwachsenden Geschlechtes, vermehrte Resistenzfähigkeit der arbeitenden Altersklassen erwarten?

Gewiss wird sie eine Besserung erzielen, wenn sie mit andern gesundheitlichen Maassregeln Hand in Hand geht, wenn auch namentlich eine sittliche und religiöse Beeinflussung in weitere Schichten hinein wieder gelingt. Wie viele unserer Erkrankungen dem Alkoholismus und der Sittenverderbniss zuzuschreiben sind, können wir zahlenmässig nicht feststellen; wer wollte aber nicht diesen mächtigen Feinden des Familienglücks auch vom gesundheitlichen Standpunkte aus den Krieg erklären?

Und doch werden ja die richtigste Erkenntniss und der beste Wille nie dazu führen, Krankheit und Siechthum aus der Welt zu schaffen. Das darf uns aber nicht entmuthigen, es soll uns nur an unsere weitere Pflicht mahnen, über unsern vorbeugenden Bestrebungen auch die Pflege und den Schutz des Leidenden und seiner Angehörigen nie aus den Augen zu verlieren.

89092528876

b89092528876a

UNIVERSITY OF WISCONSIN • LIBRARY •

89092528876

B89092528876A